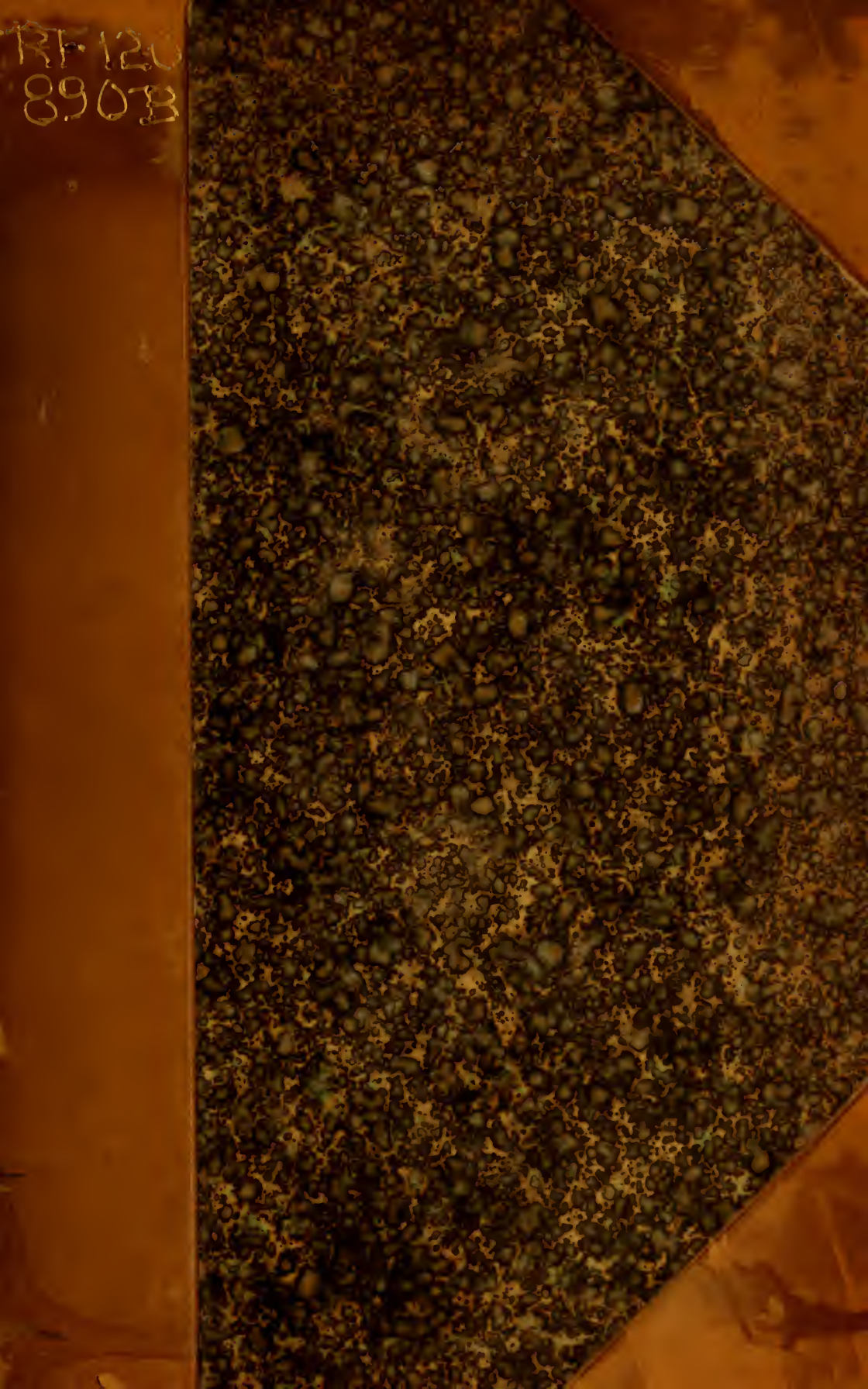
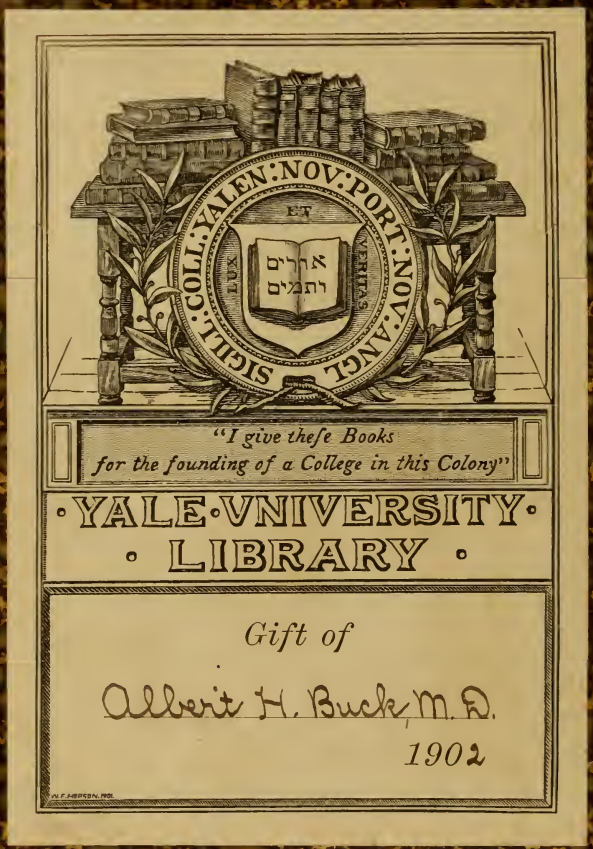
RF 120
8903





TRANSFERRED TO
YALE MEDICAL LIBRARY

VORLESUNGEN

ÜBER

OHRENHEILKUNDE

VON

Dr. ALBERT BING
PRIVATDOCENT FÜR OHRENHEILKUNDE AN DER WIENER UNIVERSITÄT.

MIT 27 HOLZSCHNITTEN UND EINER DOPPELTAFEL.

WIEN, 1890.
WILHELM BRAUMÜLLER
K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER.

Alle Rechte vorbehalten.

RF 120
890 B

K. k. Universitats-Buchdruckerei ‚Styria' in Graz.

Vorrede.

Ein kurzes Buch über Ohrenheilkunde! — Diesem seitens meiner Hörer so oft geäußerten Verlangen gegenüber glaubte ich mein bescheiden Pfund nicht vergraben zu dürfen und entschloss mich zur Herausgabe dieses Buches — der Vorlesungen, wie ich sie ungefähr in meinen Cursen zu halten pflege.

Die Kürze gebot das praktisch Wichtige aus dem otologischen Stoffe herauszuheben; dieses suchte ich in der nothwendigen Ausführlichkeit, doch knappest darzustellen.

Zur Unterstützung der Vorstellung über die hauptsächlichsten anatomischen Verhältnisse des Ohres, wurde eine Doppeltafel mit Abbildungen angefügt.

Hinsichtlich des gründlichen Studiums der Anatomie und Physiologie des Hörorgans, sowie der anderen einschlägigen Materien, der Pharyngo-Rhinoskopie, der Krankheiten der Gebilde des Nasenrachenraumes, der consecutiven Affectionen des Hirnes und seiner Häute etc. verweise ich aber auf die bezüglichen Lehrbücher, die ohnehin in jedes Studirenden oder Arztes Bibliothek sich vorfinden und in denen diese Themen entsprechend ausführlich abgehandelt sind; hier wurde von deren Bearbeitung abgesehen, da dieselbe nur rudimentär hätte ausfallen können, sollte das Buch eben nicht dickleibig sich gestalten.

Im Ganzen bin ich den Beobachtungen und Erfahrungen gefolgt, die ich als klinischer Assistent unter den Augen meiner verehrten Lehrer, der Herren Professoren Gruber und Politzer und in meiner selbständigen ohrenärztlichen Praxis und Lehrthätigkeit zu machen Gelegenheit hatte, und habe ich auch den Anschauungen Anderer — sowie dem Neuen in der Literatur, soweit dies in Betracht kam — Rechnung getragen.

*

Auf die naturgetreue Schilderung typischer Trommelfellbefunde habe ich umsomehr Wert gelegt, als von der bildlichen Darstellung solcher Trommelfelltypen Umgang genommen wurde — theils, damit sich der Ladenpreis des Buches nicht zu hoch stelle, — theils weil ich der Ansicht bin, dass wer sozusagen das »Sehen weg hat«, solche Bilder nicht braucht und dieselben dem mit der Untersuchung nicht Vertrauten nicht nützen.

Damit sei aber der Wert von Sammlungen gut ausgeführter Trommelfellbilder nicht herabgesetzt; — mir erscheinen solche »Atlanten« gewissermaßen als Museen in der Mappe, deren Präparate — Bilder — doch ans Leben, dem sie entnommen, in Farb' und Ton noch anklingen; — schwerlich aber dürften diese allein dem Autodidacten zu klarer Erkenntnis verhelfen.

Wenn auch der Arzt, der nicht Gelegenheit hatte in einem Cursus über Ohrenheilkunde selbst zu sehen und mitzuthun, nach den Unterweisungen dieses Buches — sofern er nur auf alles achtet — imstande sein wird eine Ohrenkrankheit zu erkennen und zu behandeln, so sollen diese Vorlesungen doch eigentlich den Frequentanten der Curse das Studium der Ohrenheilkunde erleichtern, ergänzen, es nachhaltiger und fruchtbarer gestalten.

Solches ist umso nöthiger, als die Dauer eines Cursus verhältnismäßig kurz ist und da noch ein gut Theil der Zeit von Demonstrationen, Untersuchungen und Übungen absorbirt wird, und als ferner die Collegen aus der Praxis, welche einer erfreulicherweise immer mehr in Übung kommenden Sitte nach, zur (praxis-) stillen Ferienzeit die Kliniken an der Universität — die Jungbrunnen unserer Wissenschaft — wieder aufsuchen, sich möglichst rasch informiren wollen.

So möge denn dies Buch wohlwollende Aufnahme finden und seinen Zweck erreichen.

Wien, Mai 1890

Dr. Albert Bing.

INHALT.

I. Vorlesung.

Seite

Untersuchung vom äußeren Ohrtheil aus . . . . . 1— 18

Einleitung. — Klinische Untersuchungs-Methode. — Lichtquelle. — Reflector. — Ohrtrichter. — Ohrtrichter mit Paukenhöhlenspiegelchen. — Ohrpincette. — Untersuchung bei direct einfallendem Lichte, — bei Beleuchtung mittelst Reflectors. — Otoskopischer Befund. — Normales Trommelfellbild. — Ebeneverhältnisse, Glanz, Transparenz und Farbe des Trommelfells. — Sonde. — Siegle'scher Trichter.

II. Vorlesung.

Untersuchung durch die Eustach. Ohrtrompete . . . . . 19— 38

Katheterismus der Tuba Eust. — Katheter, Ballon, Auscultationsschlauch. — Methodik, Wulstumgehungs-Methode, Löwenberg'sche Methode. — Vorgang beim Katheterisiren. — Zeichen für Gelungensein des Katheterismus. — Normales Auscultationsgeräusch. — Hindernisse. — Üble Zufälle, Blutung, Emphysem. — Valsalva'scher Versuch. — Toynbee'scher Versuch. — Politzer'sches Verfahren. — Modificationen desselben hinsichtlich des Rachenabschlusses, nach Lucae, nach Gruber. — Bougierung der Ohrtrompete.

III. Vorlesung.

Hörprüfung . . . . . 39— 55

Bedeutung der Hörprüfung. — Hörmesser. — Uhr. — Politzer'scher Hörmesser. — Prüfung mit der Sprache. — Stimmgabel. — Weber'scher Versuch. — Erklärungstheorie nach Mach. — Diagnostische Verwertung des Weber'schen Versuches. — Rinne'scher Versuch, diagnostische Verwertung desselben. — Hörprüfung mit anderen Instrumenten, Galton's Pfeife. — Reaction des Hörnerven auf elektrische Reizung. — Entotische Anwendung des Hörrohrs.

IV. Vorlesung.

Exposé über die Krankheiten des Hörorgans im allgemeinen — Krankenexamen . . . . . 56— 67

Krankheiten der Haut des äußeren Ohrtheils, — des Perichondrium und Knorpels, — des Periosts und Knochens. — Alteration der Gehörgangslichtung. — Affectionen des Trommelfells. — Krankheiten der Mittelohrschleimhaut. — Charakteristik derselben. — Folgezustände. — Labyrinth-Affectionen.

Krankenexamen. — Anamnese, allgemeine, besondere. — Ausspritzung. — Vorgang bei der ganzen Untersuchung. — Reihenfolge der einzelnen Untersuchungsacte.

V. Vorlesung.

Krankhafte Zustände des äußeren Ohrtheils . . . . . 68—108

Missbildungen. — Ekzem. — Herpes. — Erysipel. — Phlegmonöse Dermatitiden. — Otitis ext. (Dermatitis) diffus. (verbreitete äußere Ohr-

Seite

Entzündung). — Bindegewebsstrangbildung. — Stenose, Strictur, Atresie des Gehörgangs. — Ausweitung desselben. — Parasitäre Entzündung. — Otitis ext. circumscript. (umschriebene äußere Ohr-, Furuncular-Entzündung), croupöse — diphter. äußere Ohr-Entzündung. — Perichondritis auriculae. — Othämatom. — Idiopathische Periostitis. — Caries-Nekrose des knöchernen Gehörgangs. — Hyperostosis. — Exostosen. — Ansammlung von Cerumen. — Fremde Körper im Gehörgange. — Pruritus cutaneus im äußeren Gehörgange. — Otalgie.

VI. Vorlesung.

Die krankhaften Veränderungen des Trommelfells . . . . . 109—135

Primäre acute diffuse Entzündung des Trommelfells. — Acute umschriebene Entzündung des Trommelfells (Blasen- und Abscessbildung). — Chronische diffuse — chronische umschriebene Entzündung des Trommelfells. — Verletzungen des Trommelfells, Durchstoßung, Ruptur. — Gerichtsärztliche Begutachtung. — Abnorme Zustände des Trommelfells. — Cornu cutaneum. — Perlförmige Epithelialbildung. — Verkalkung. — Verdickung. — Trübung. — Rigidität. — Verdünnung. — Atrophie. — Narbe. — Erschlaffung. — Bewegungserscheinungen. — Abnorme Lichtreflexe. — Perforation. — Substanzverlust.

VII. Vorlesung.

Katarrh des Mittelohres . . . . . 136—164

Acuter (recenter) Katarrh. — Pathologisch-anatomische Veränderungen der Mittelohrschleimhaut. — Consecutive physikalische Störungen. — Theilweise Compensation der Verminderung der Luftdichtigkeit in der Trommelhöhle durch freies Exsudat, Schwellung der Paukenschleimhaut. — Subjective Symptome. — Objectiver Befund. — Typus des Trommelfellbildes, bei Tubenkatarrh κατ' ἐξοχήν, bei Ansammlung serös-colloiden Exsudates, zähschleimigen Secretes in der Paukenhöhle, bei vorwaltender Hyperämie und Schwellung. — Verhalten der Nasenrachenschleimhaut. — Adenoide Vegetationen. — Ergebnisse der Hörprüfung. — Wahrnehmungen während der Luftdouche. — Auscultationserscheinungen. — Veränderungen der Trommelfellbilder und der Hörweite nach der Luftdouche. — Diagnose. — Verlauf. — Prognose. — Therapie. — Wirkungsweise der eingetriebenen comprimirten Luft. — Anwendung der verschiedenen Methoden der Lufteintreibung. — Galvanisation des Sympathicus. — Verfahren zur raschen Entfernung dünnflüssigen Exsudates auf nicht operativem Wege (Kopfstellung, Politzer). — Paracentese des Trommelfelles. — Indication, Ausführung, Nachbehandlung. — Behandlung der Nasenrachenschleimhaut.

Chronischer Katarrh. — Entstehen. — Pathologisch-anatomische Veränderungen. — Subjective Symptome. — Trommelfellbefunde. — Hörstörung. — Auscultationserscheinungen. — Verengerung, Atresie der Tuba. — Veränderung der Trommelfellbilder und der Hörweite nach der Lufteintreibung. — Diagnose, Prognose. — Therapie. — Lufteintreibungen. — Anwendung medicamentöser Lösungen, Dämpfe per tub. — Bougierung der Tuba. — Luftverdünnung im äußeren Gehörgang. — Durchschneidung der hinteren Falte (Plicotomie), der Sehne des Tensor tymp. (Tenotomie). — Behandlung der Nasenrachenschleimhaut. — Gurgelwässer, Eingießungen in die Nase, Spray. — Insufflationen, Pinselung, Touchirung. — Gymnastische Respirationsübungen. — Operative Behandlung der adenoiden Vegetationen. — Berücksichtigung der allgemeinen Ernährungs- und Constitutionsanomalien. — Prophylaxis.

Seite

VIII. Vorlesung.

Acute eiterige Mittelohr-Entzündung . . . . . 165—194

Veranlassende Momente. — Ursache (Mikroorganismen). — Schilderung des einfachen »normalen« Verlaufes. — Subjective Symptome, Hörstörung. — Trommelfellbefund. — Rückgang zur Heilung. — Abweichungen vom normalen Verlaufstypus, — bei Kindern, — nach Scharlach, — bei Erwachsenen. Blasenbildung. — Blutung. — Specielles über die Perforation des Trommelfells. — Empyem der Paukenhöhle. — Otit. med. subacut. (beide als modificirte Formen, Variationen). — Complicationen mit Ekzem, Otit. ext., Parese des N. facialis, polypösen Wucherungen, Periostitis partis mast., Entzündung der Auskleidungsmembran der Cellul. mast. — Ausgang der acuten Mittelohr-Entzündung. — Diagnose. — Prognose. — Therapie. — Antiphlogose, Einträufelungen, Paracentese des Trommelfells, Einblasung von Borsäure. — Behandlung des Empyems, der Otit. med. subacut., der Periostitis part. mast. und der Entzündung in den Warzenzellen.

IX. Vorlesung.

Chronische eiterige Mittelohr-Entzündung . . . . . 195—232

Veranlassende Momente. — Pathologisch-anatomische Veränderungen der Mittelohrschleimhaut. — Vorkommen. — Subjective Symptome. — Befunde bei der Ocularinspection. — Phthise der Schleimhaut. — Entzündung im oberen Paukenraume. — Perforation der Membr. Shrapnelli. — Chronische Entzündung der Auskleidungsmembr. der Warzenzellen. — Verlauf. — Ohrpolypen. — Consecutive Ostitis der knöchernen Begrenzung des Mittelohrs. — Hyperostosis (Eburneation), Caries-Nekrose. — Retentions- und cholesteatomatöse Massen. — Otorrhöe. — Diagnose. — Prognose. — Therapie. — Reinigung, Insufflationen von Pulver (Borsäure etc.), Einträufelungen. — Behandlung nach Schwartze (Lapislösung), Reinigung des oberen Paukenraumes. — Entfernung des Hammers. — Vorgehen bei consecutiver Stenose, Atresie des Gehörgangs. — Behandlung der Ohrpolypen mit Schlingenschnürer, Ringmesser, scharfem Löffel, mit Medicamenten, mit dem Galvanokauter — Vorgehen bei Caries-Nekrose, bei Retentions- und cholesteatomatösen Massen. — Anwendung des Paukenröhrchens. — Eröffnung des Antrum mast. — Functionsbesserung durch Lufteintreibung. — Künstliches Trommelfell. — Mobilisirung des Steigbügels. — Synechotomie. — Durchschneidung pseudomembranöser Stränge. — Befunde nach abgelaufener Mittelohr-Entzündung mit Substanzverlust des Trommelfells. — Prophylaxis.

X. Vorlesung.

Sklerosirende Form der Mittelohr-Entzündung . . . . . 233—253

Anatomische Veränderungen der Schleimhaut. — Auftreten des Leidens. — Veranlassende Momente. — Symptome. — Subjective Hörempfindungen. — Paracusis Willisii. — Paracusis loci. — Trommelfellbefund — typischer — negativer — bei Untersuchung mit Siegle'schem Trichter. — Combination mit anderen Mittelohrprocessen. — Verhalten der Rachenschleimhaut. — Pharyngitis granulosa. — Verhalten der Hörfunction. — Ergebnisse der Hörprüfung. — Verhalten der Tub. Eust., abnorme Weite derselben. — Erscheinungen während und nach der Lufteintreibung. — Diagnose. — Ankylose der Gehörknöchelchen. — Prognose. — Therapie. — Katheterismus. — Missbrauch des Ballons, des Valsalva'schen Versuches. — Einbringung

Seite

medicamentöser Stoffe per tubam. — Bougierung. — Luft-Verdünnung und -Verdichtung im äußeren Gehörgang. — Intern anzuwendende Mittel. — Subcutane Einspritzungen. — Lucae's federnde Drucksonde. — Mobilisirung des Steigbügels. — Tenotomie des Tensor tymp. — Ausschneidung des Trommelfells. — Tenotomie des Musc. stapedius. — Entfernung des Steigbügels aus dem ovalen Fenster. — Mittel gegen subjective Geräusche. — Application medicamentöser Dämpfe per tubam. — Interne Mittel. — Derivation. — Elektricität. — Suggestion.

XI. Vorlesung.

Krankhafte Affectionen des nervösen Hörapparates . . . . . 254—273

Erschütterung, Verletzung des Labyrinthes. — Anämie. — Hyperämie. — Hämorrhagie. — Primäre acute Entzündung des häutigen Labyrinthes (Voltolini). — Secundäre Entzündung des Labyrinthes. — Chronische Entzündung des Labyrinthes. — Panotitis (Politzer). — Syphilitische, leukämische Affection des Labyrinthes. — Neubildungen. — Affectionen des Hörnerven in seinem centralen Verlaufstheil. — Hirnaffectionen, welche das akustische und sensorische Centrum in Mitleidenschaft ziehen können. — Neuronosen. — Allgem. Symptome. — Hörstörung. — Partielle Taubheit. — Worttaubheit. — Paracusis. — Paracusis dupplicata. — Schwindel und Gleichgewichtsstörungen. — Klinisch schärfer ausgeprägte Krankheitsbilder. — Morbus apoplectiformis Menière. — Acute Entzündung des häutigen Labyrinthes. — Scharfhörigkeit. — Hyperästhesia acustica. — Angioneurotische Acusticuslähmung. — Rheumatische Lähmung des Hörnerven. — Hörstörungen hysterischen Charakters. — Transfert. — Verlauf. — Diagnose. — Localisation. — Prognose. — Therapie, Antiphlogose, Ableitung. — Interne Mittel. — Elektricität. — Extern anzuwendende Mittel. — Suggestion. — Gerichtsärztliche Begutachtung traumatischer Labyrinth-Affectionen. — Simulation, — deren Entlarvung.

XII. Vorlesung.

Über künstliche Apparate zur Correctur der Functionsstörung. — Taubheit. — Taubstummheit . . . . . 274—286

Künstliches Trommelfell — Arten, Wirkungsweise desselben. — Indication. — Anwendung. — Hörrohre — elastische — starre — Abrahams. — Indication. — Auswahl. — Gebrauch. — Hörapparate zur Ausnützung der Kopfknochenleitung: Audiophon, Dentaphon, stabförmiger Schalleiter von Paladino. — Angeborene Taubheit. — Zurückgebliebene Entwickelung des nervösen Hörapparates. — Erworbene Taubheit. — Hörprüfung. — Diagnose. — Taubstummheit. — Taubstummenunterricht. — Prophylaxis.

I. Vorlesung.

Meine Herren! Diese Vorträge werden hauptsächlich die Pathologie des Hörorganes, die Diagnostik, Prognostik und Therapie der Ohrenkrankheiten zum Gegenstande haben.

Sie sollen die Krankheiten des Hörorganes als solche kennen und an ihren charakteristischen Symptomen erkennen — diagnosticiren — lernen; Sie sollen erfahren, von welcher — oft hohen, ja lebenswichtigen Bedeutung diese Krankheiten und ihre Folgezustände sind und was wir denselben gegenüber in therapeutischer Beziehung zu thun vermögen.

Ich darf wohl voraussetzen, dass Ihnen die Kenntnis des Hörorganes vom Studium der Anatomie und Physiologie her noch gegenwärtig ist. — Damit Sie aber die Gebilde in der Tiefe des Gehörganges — soweit sie eben da zugänglich sind — und die functionellen Erscheinungen des Hörorgans auch am Lebenden kennen lernen, und zwar zunächst bei normalem Verhalten derselben und dann in ihren durch die verschiedensten Erkrankungen gesetzten Veränderungen, muss ich Sie vor allem mit der Methode der klinischen Untersuchung des Ohres vertraut machen.

Diese Untersuchung nehmen wir im ganzen vor 1. vom äußeren Ohrtheil aus, 2. durch die Eustachische Ohrtrompete und 3. mittelst der Hörprüfung.

Beginnen wir denn mit der Untersuchung vom äußeren Ohrtheile aus.

Die Ohrmuschel und ihre Umgebung liegen frei zu Tage, dem Auge wie dem tastenden Finger leicht zugänglich, und es braucht daher zu deren Untersuchung keiner besonderen Maßnahmen.

Wenn wir jedoch den Gehörgang und die Gebilde in und jenseits der Tiefe desselben genauer besichtigen und näher unter-

suchen wollen, so müssen wir denselben, da es darin gewöhnlich zu dunkel ist, zweckmässig beleuchten.

Als Lichtquelle benützen wir, so es die Umstände nur erlauben, das helle Tageslicht, am geeignetsten jenes, welches von dem mit hellgrauen, lichten Wolken bedeckten Himmel herkommt, oder von einer dem Fenster des Untersuchungsraumes gegenüber befindlichen, von der Sonne beschienenen oder sonst hellen weissen Fläche (Mauer eines Hauses) ausstrahlt. Das Licht vom wolkenlosen, tiefblauen Himmel eignet sich zur Beleuchtung weniger, weil es nicht hell genug ist.

Fig. 1 (1/2 nat. Gr.).

Das directe Sonnenlicht, im allgemeinen wohl selten verfügbar, ermöglicht zwar eine »Durchleuchtung« des Trommelfelles und der Paukenhöhle in gewissen Fällen, ist aber, mittelst Hohlspiegels reflectirt, meist zu grell; zudem macht sich durch letzteren bald die Brennwirkung geltend, weshalb zur Beleuchtung mit directem Sonnenlichte Planspiegel empfohlen wurden.

Wenn uns zur Untersuchung genügend helles Tageslicht nicht zu Gebote steht, müssen wir uns sogenannter künstlicher Lichtquellen bedienen und können das Licht eines Kerzenflämmchens oder das der stärkeren Flamme (Rundbrenner) einer Öl-, Petroleum- oder Gaslampe, oder das elektrische Glühlicht benützen. Nur walten in diesen künstlichen Lichtquellen im Vergleiche zum diffusen Tageslichte die gelbröthlichen Strahlen vor und verleihen daher dem Beleuchtungsbilde einen stärker gelbröthlichen Farbenton, während es bei elektrischem Bogenlicht wieder zu fahl erscheinen dürfte.

Nun sollen wir die Strahlen einer dieser Lichtquellen in den Gehörgang so einfallen lassen, dass sie reflectirt wieder in unser Auge gelangen.

Es kann dies auf zweifache Art geschehen. Wir können das Licht ohneweiters einfach direct in das Ohr einfallen lassen, und dann muss dieses der Lichtquelle zugekehrt sein; oder das zu untersuchende Ohr ist von der Lichtquelle mehr weniger abgewendet, und die Lichtstrahlen werden mittels Reflectors aufgefangen und auf das Ohr, beziehungsweise in den Gehörgang, geworfen. Letztere Beleuchtungsmethode wurde durch

v. Tröltsch in die Praxis eingeführt und durch diese erst wurde eine genaue Besichtigung und ein klares Erkennen der Gebilde und Veränderungen in der Tiefe des Gehörganges ermöglicht.

Als Reflector (Fig. 1) benützen wir einen kleinen Hohlspiegel (7—8 *cm* Durchm.) von Glas mit einer Brennweite von 10—12 *cm*, der in der Mitte entweder eine runde (8 *mm* Durchm.), amalgamfreie Stelle hat, oder, wie in letzterer Zeit, meist durchbohrt ist, damit hier das untersuchende Auge von der Rückseite des Spiegels her auf die beleuchtete Fläche durchsehen könne. [1]) An der metallenen Montirung des Spiegels, welche das Amalgam an der Rückseite schützen soll, ist gleichfalls ein Loch ausgeschnitten, welches der amalgamfreien oder durchbohrten Stelle des Spiegels genau entsprechen soll; peripher befindet sich an derselben ein Stück angelöthet, in welches der Griff eingeschraubt ist, und um 90° nach rechts und aufwärts davon (weil hier am wenigsten störend) ist eine Kugel oder eine Gelenkfläche für ein Nussgelenk angebracht, um den Reflector auch an der Stirnbinde (Fig. 2) gebrauchen zu können, in welchem Falle dann der Griff abgeschraubt wird.

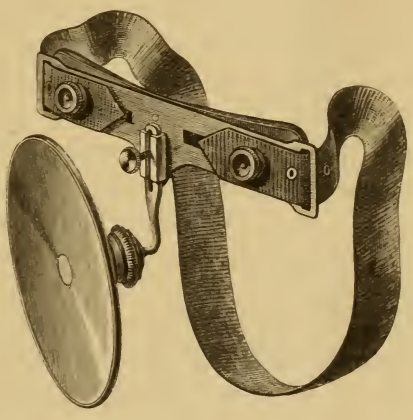


Fig. 2 ($^1/_2$ nat. Gr.).

Wenn wir nun das Licht sei es direct in das Ohr einfallen

[1]) Ich will hier gerade keine Lanze einlegen für die nicht durchbohrten Spiegel, doch glaube ich Sie wenigstens aufmerksam machen zu sollen, dass Sie bei Anschaffung eines durchbohrten Reflectors darauf achten, dass das Glas nicht zu dick und das Loch nicht zu klein sei. Denn überschreitet das Glas eine gewisse Stärke (Dicke), so wird die kleine centrale Perforations-Öffnung förmlich zu einem Canale. Nun sehen wir bei der Untersuchung nicht so durch, dass Sehlinie und Axe des Canals ineinanderfallen, wir demnach den ganzen Querschnitt der Öffnung ausnützen, sondern wir halten den Reflector, um das gewöhnlich von oben her kommende Licht aufzufangen, schief aufwärts geneigt, während unser Blick auf das zu untersuchende Ohr leicht abwärts gerichtet ist, und dadurch wird, entsprechend der Dicke des Glases, der Querschnitt für den Durchlass der ins Auge zu gelangenden Strahlen verengt. Nebenbei werden die auf die untere Hälfte des dicken Randes auffallenden Lichtstrahlen bei der geschilderten Richtung des Reflectors gerade ins untersuchende Auge reflectirt und wirken sehr störend.

lassen, oder mittels Reflectors in den Gehörgang einwerfen; so stoßen wir noch auf manche Hindernisse, die wir beseitigen müssen, um den Lichtstrahlen freie Bahn zu schaffen.

Zunächst muss die Verlaufsrichtung des Gehörganges, welche durch das Zusammenstoßen seines knorpeligen und knöchernen Theiles unter einem nach vorn und unten offenen Winkel eine gekrümmte ist, in eine gerade verwandelt werden. Dies wird erreicht, wenn wir die Ohrmuschel fassen und sie nach oben, hinten und außen anziehen; diesem Zuge muss auch der knorpelige Theil des Gehörganges folgen, da er die unmittelbare Fortsetzung der Muschel und an den Saum des knöchernen Gehörganges durch ein Bindegewebsband angeheftet ist, welches hinlängliche Abziehbarkeit gestattet, und so wird der Gehörgang gewissermaßen gerade gestreckt.

Aber in dessen Lumen ragen dann oft noch Dinge herein, welche das Licht abblenden, wie Härchen, Epidermislamellen, Cerumen u. s. w. Um derartige Hindernisse beiseite zu schaffen, führen wir sogenannte Ohrspecula oder Ohrtrichter in den Gehörgang ein.

In früheren Zeiten gebrauchte man hiezu gespaltene, zweiblätterige Specula aus Neusilber, deren Blätter mittels der Griffe (Kramer) oder Schraubenvorrichtung (Bonnafont) entfaltet wurden. Heute können wir die Vortheile solch gespaltener Ohrtrichter nicht mehr einsehen, ja wir müssen im Gegentheile sagen, dass eine Erweiterung durch dieselben im knöchernen Gehörgange gar nicht, im knorpeligen nur in sehr geringem Maße statthaben kann — dass also beim Gebrauche eines zweiblättrigen Speculums weniger eine eventuelle Erweiterung des Gehörganges, als vielmehr die Anpassungsfähigkeit eines und desselben Instrumentes an verschieden weite Gehörgänge in Betracht kommen konnte, dass dagegen in die beiden Spalten, welche durch das Auseinanderweichen der Blätter entstehen, sich erst recht je eine Hautfalte mit allen daran befindlichen Beleuchtungshindernissen eindrängt und dadurch der Zweck der Einführung eines Speculums mehr vereitelt als gefördert wird.

Demnach sind diese gespaltenen Ohrtrichter als solche ganz außer Gebrauch gekommen, sie ruhen in den Instrumentarien otiatrischer Kliniken nur mehr als historische Zeugen vergangener Tage; — doch sind sie in etwas modificirter und verjüngter Form wieder »neu« als Nasenspecula erstanden.

Wir bedienen uns jetzt nur der einfachen, ungespaltenen Ohrtrichter, welche meist aus Hartkautschuk oder Neusilber, von verschiedener Form und in drei oder vier Größen, beziehungsweise Weitennummern (ungefähr 4, 5, 6 *mm* Lichtungsdurchm.) angefertigt werden, so dass die einzelnen Trichter, je nach ihrer Weite successive ineinander gefügt, einen sogenannten »Satz« bilden.

Ich untersuche gewöhnlich mit den von Politzer in die Praxis eingeführten Trichtern (Fig. 3), die aus Hartkautschuk sind und ein circa 3·5 *cm* langes Rohr darstellen, das in seinem innern Drittel cylindrisch gestaltet ist, sich nach außen aber allmählich trichterförmig erweitert. Andere wieder benützen vorzugsweise metallene, einfach konische (Schwartze) oder solche Trichter, welche gewissermaßen aus zwei ineinander geschobenen, seitlich etwas abgeplatteten Hohlkegeln bestehen, deren Querschnittslinie nicht einen Kreis, sondern ein Ellipsoid darstellt (Erhard, Gruber; Fig. 4). Der äußere weitere Theil des Conus hat zur bequemeren Handhabung an seinem Rande einen gerifften Reifen aufgelöthet und ist im Innern geschwärzt, während die Innenfläche des engeren Trichtertheiles blank polirt ist.

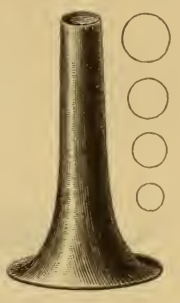


Fig. 3 (1/1 nat. Gr.)

Wenn nun auch zugegeben werden muss, dass Material und Form der Trichter hinsichtlich des Untersuchungszweckes von mehr untergeordneter Bedeutung sind, und dass derjenige, welcher die ersten Schwierigkeiten der Ocular-Inspection zu überwinden erlernt hat, mit jederlei Ohrtrichter untersuchen können wird; so ziehe ich doch im allgemeinen die genannten Hartkautschuktrichter vor — nicht aus gewisser Voreingenommenheit — sondern weil dieselben leichter, handlicher, auch im Preise billiger sind und sich für den Patienten nicht so kalt anfühlen als die metallenen, und weil sie — was die Hauptsache ist — von den im Ohre so oft zur Anwendung kommenden chemischen Agentien (Argent. nitr. etc.) nicht angegriffen werden.

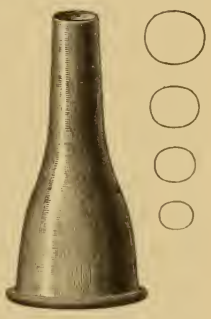


Fig. 4 (1/1 nat. Gr.).

Um bei Defect des Trommelfelles auch Theile des oberen, vorderen oder hinteren Paukenraumes dem Auge zugänglich zu machen, bedienten sich schon Prussak und v. Tröltsch kleiner

Metallspiegelchen, welche an Metallstielen durch den Trichter hindurch eingeführt wurden.

Ich habe nun [1]) ein solches Paukenhöhlenspiegelchen direct an der Innenwand eines Trichters, doch verschiebbar, anbringen lassen (Fig. 5). Ist der Trichter eingeführt und das Spiegelchen soweit nöthig vorgeschoben, so können beide zusammen als Ganzes von der linken Hand dirigirt werden, während die Rechte frei bleibt.

Durch entsprechende Rotations- oder Hebelbewegung am äußeren Trichterrande werden dann die einzelnen Regionen eingestellt und der geeignete Neigungs-, respective Reflexionswinkel ausgemittelt.

Fig. 5
(1/1 nat. Gr.).

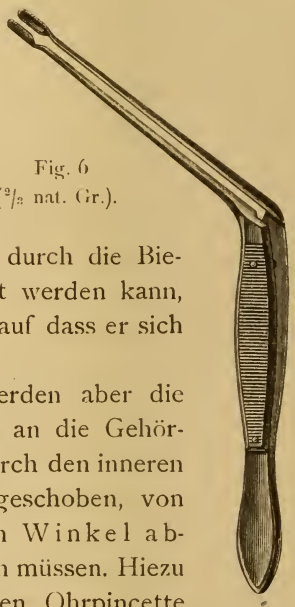


Fig. 6
(2/3 nat. Gr.).

Der Spiegel, dessen Neigungswinkel durch die Biegung am Stiele nach Erfordernis geändert werden kann, soll vor der Einführung erwärmt werden, auf dass er sich nicht mit Dunst beschlage.[2])

Bei der Einführung des Trichters werden aber die zu beseitigenden Dinge nicht immer ganz an die Gehörgangswand gedrückt, sondern manchmal durch den inneren Trichterrand theilweise vor diesen selbst geschoben, von wo sie gewöhnlich mit der im stumpfen Winkel abgebogenen Ohrpincette entfernt werden müssen. Hiezu bediene ich mich auch der Politzer'schen Ohrpincette (Fig. 6), deren Branchen schwachlöffelförmig enden und theilweise gekreuzt an(unter)einander vorbeigehen und deswegen jenseits

[1]) Sieh Bericht über die achte Versammlung süddeutscher und schweizerischer Ohrenärzte in Wien 1887. Von Dr. B. Gomperz. Arch. für Ohrenheilk. XXV. Bd.

[2]) Dr. J. Grünfeld hat am Endoskop eine Vorrichtung angebracht (Wiener med. Presse 1881), welche aus einem kleinen Planspiegel besteht, dessen Fassung durch ein Charniergelenk mit einem Reifen verbunden ist, welcher den Trichterrand des Tubus umspannt. Der Spiegel wird in einem Winkel von etwas über 45° zur Ebene der Tubusöffnung gestellt, so dass man an demselben vorbei das hinter dem durchbohrten Beleuchtungs-Reflector befindliche Auge des Untersuchers noch direct durch den

des Trichters viel weiter sich öffnen, somit bequemer fassen, als die von Anderen gebrauchten, einfach anatomischen und nur knieförmig abgebogenen Pincetten.

Noch weniger praktisch scheint mir die Hakenpincette, welche der letzteren ähnlich gebaut ist, deren Branchen jedoch statt der gerifften Innenflächen am Ende Haken oder besser Zähne besitzen, von denen der eine Zahn am Ende der einen Branche in den entsprechenden Einschnitt zwischen den zwei Zähnen an der anderen Branche einbeißt. Die Branchen gehen eben jenseits des Trichters auch hier nur sehr wenig auseinander; dazu stehen die Zähne vor und verengern noch mehr den Raum, innerhalb dessen das Wegzuschaffende gefasst werden soll; endlich reißt das Gefasste leicht aus, weil die Zähne eben durchbeißen.[1])

Auch mittels der Sonde, von der wir später noch sprechen werden, lässt sich ein wenig Cerumen oder eine Epithel-Lamelle, aus dem Gesichtsfelde wegräumen.

Nun können wir an die Untersuchung, die Ocular-Inspection selbst, gehen. Will man einfach bei direct einfallendem Lichte das Ohr besehen, muss der Patient so situirt sein, dass das zu untersuchende Ohr der Lichtquelle zugewendet ist, der Arzt zur Seite des Patienten steht und sich zwischen diesem und der Lichtquelle mit seinem Kopfe so hält, dass rechterseits an letzterem vorbei die Lichtstrahlen ins Ohr des Patienten und zurück in das Auge des Untersuchenden gelangen können. Dabei fasst die linke Hand des Arztes die Muschel des zu untersuchenden Ohres und zwar rechterseits von unten her zwischen Zeigefinger und Daumen, linkerseits übergreifend von oben her zwischen Mittel- und Zeigefinger, und zieht dieselbe in der Richtung nach oben, hinten und außen an, während der Daumen derselben oder (beim rechten Ohr des Patienten) der rechten Hand den Tragus nach vorne drängt. Ist der Gehörgang weit und kurz und das Licht hell genug, so gelingt es wohl mit oder ohne Trichter auch auf diese Weise einen

Tubus zu sehen vermag. Das Bild, welches vom beleuchteten Objecte im Planspiegel erscheint, kann von anderen entsprechend situirten Beobachtern gleichzeitig gesehen werden. Der Apparat lässt sich auch leicht am äußeren Rand eines Ohrtrichters anbringen und zu Demonstrationszwecken verwerten.

[1]) Ich kann es — vielleicht im Gegensatze zu den Instrumentenmachern — nicht als einen Vorzug einer Pincette ansehen, dass ihre Branchen stark auseinanderfedern; denn diese müssen dann auch mit größerer Kraft zusammengedrückt werden, wodurch viel an Feinheit der Tastempfindung verloren geht.

Einblick in den Gehörgang und auf das Trommelfell zu bekommen. Da jedoch der Untersuchende sich hiebei mit seinem Kopfe in einiger Entfernung vom Ohre des Kranken halten muss, um das Licht nicht abzublenden, so ist ein sicheres Erkennen feinerer Veränderungen in der Tiefe des Gehörganges bei dieser Untersuchungs-, respective Beleuchtungsart meist nicht gut möglich, und darum bedienen wir uns des direct einfallenden Lichtes höchstens in Fällen, in denen es sich um Untersuchung oder operative Eingriffe bei Erkrankungen der Ohrmuschel, ihrer Umgebung oder an der Eingangsöffnung und im äußern Drittel des Gehörganges handelt.

Gemeinhin jedoch untersuchen und operiren wir bei Beleuchtung mittels des Reflectors nach v. Tröltsch. Wir haben schon oben erwähnt, dass hiebei das zu untersuchende Ohr von der Lichtquelle mehr weniger abgewendet sein muss. Der Patient ist daher bei der Untersuchung hier am besten so zu situiren, dass eine durch die Mitte seines Körpers (sagittal) gelegte Ebene mit der Einfallsebene des Lichtes (Fensters) einen Winkel von 45° bildet, demnach die Lichtstrahlen unter demselben Winkel auch auf den zur genannten Median-Ebene fast parallel zu haltenden Reflector treffen und von da ins Ohr fallen. Dabei lässt der Arzt erwachsene Kranke gewöhnlich sitzen, Kinder von der sie begleitenden Person auf einem Sessel stehend oder auf deren Schoß sitzend halten, während er selbst meist stehend untersucht, oder auch selbst sitzen und größere Kinder z. B. vor sich — nicht frei, sondern an irgend einen festen Punkt (Tisch, Fensterbrett) angelehnt — stehen lassen kann.

Stets aber muss das Licht dem Arzte zur rechten Hand her einfallen; es wird deshalb an der rechten Gesichtshälfte des Kranken vorbei auf den Reflector fallen müssen, wenn dessen rechtes Ohr untersucht wird, und an dessen Hinterhauptseite vorbeikommen bei der Untersuchung des linken Ohres.

Andere lassen den Patienten mit dem zu untersuchenden Ohre von der Lichtquelle ganz abgewendet sitzen und dessen Kopf auf die andere Schulter neigen, damit das Licht über derselben herüber auf den Reflector gelangen könne.

Nun nimmt man den Trichter (gewöhnlich zunächst einen mittlerer Größe) und Reflector in die rechte Hand, führt den Trichter in die Gehörgangsöffnung vorerst nur soweit ein, dass er darin haftet, fasst dann die Ohrmuschel zwischen Zeige- und Mittelfinger der linken Hand so, dass der Zeigefinger in die Concha, der Mittelfinger an die hintere Fläche derselben zu liegen kommt,

und zieht dieselbe nach oben, hinten und außen (gegen sich) an, die übrigen Finger stützen sich rechterseits in der Warzengegend, linkerseits oberhalb der Ohrmuschel am Schädel und zwischen Daumen und Zeigefinger wird der Trichter an seinem äußeren Rande leicht gehalten und dirigirt. Mittels des mit der rechten Hand geführten Reflectors wirft der Untersuchende das Licht in den Trichter, nähert gewissermaßen seinen Kopf dem Reflector bis die Glabella dessen oberen Rand berührt, sieht durch die centrale freie Stelle des Spiegels und führt so bei guter Beleuchtung den Trichter unter leichten Rotationsbewegungen tiefer in den Gehörgang — doch nie über den knorpeligen Theil desselben hinaus.

Was dem Anfänger das Untersuchen und Erkennen erschwert, ist, dass er den Reflector nicht ruhig und oft dem Ohr nicht nahe genug hält, wodurch das Licht einerseits eher überall in der Umgebung des Ohres herumirrt, als in den Gehörgang fällt und andererseits zu wenig concentrirt ist; dass ferner die Ohrmuschel nicht genügend angezogen wird und es auch während der Untersuchung bleibt, und dass die Blickrichtung nicht direct in die verlängerte Axe des Trichters trifft; endlich kanns auch am Auge des Untersuchers liegen, in dessen Refractions- und Accommodationsverhältnissen, in Farbenblindheit etc. Ein gut accommodirendes oder mäßig kurzsichtiges, für Farbennüancen fein empfindliches Auge taugt hier am besten; weit- oder übersichtige Augen müssen entsprechend corrigirt werden und lassen sich die Correctionsgläser auch am Reflector anbringen.

Wie zeigt sich nun das otoskopische Bild?

Setzen wir einen normalen Fall! Sie sehen dann den Gehörgang, dessen Wände, soweit dieselben eben nicht durch den Trichter gedeckt sind, mit blasser oder blassröthlicher Haut bekleidet und das innere Ende desselben abgeschlossen durch eine Membran, welche im allgemeinen schon durch ihre Transparenz, Farbe und ihre Neigung zur Gehörgangsaxe, sich als Trommel- oder Paukenfell erkennbar macht.

Bezüglich der letzteren, also der Neigung des Trommelfelles werden Sie finden, dass, wie v. Tröltsch[1]) ganz richtig bemerkt hat, das Trommelfell zufolge der ungleichen Länge der Gehörgangswände schräg sowohl im Sinne seines Höhen-, als Breitendurchmessers liegt und dass dasselbe auf diese Weise mit der un-

[1]) A. v. Tröltsch, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Leipzig. F. C. W. Vogel.

teren und vorderen Gehörgangswand einen spitzen, mit der oberen und hinteren einen stumpfen Winkel bildet.

Am oberen Pole der Membran nun gewahren Sie in der Richtung gegen die Schläfe hin mehr weniger bald unter der oberen Gehörgangswand eine kleine, weiße oder weißgelbliche, knötchenartige Hervorragung, welche durch den Processus brevis mallei bedingt ist und auch schlechtweg als »kurzer Fortsatz« bezeichnet wird. Diesen kurzen Fortsatz suchen wir immer zunächst auf als den Orientirungspunkt, welcher mehr weniger markant aus der Ebene des Trommelfelles heraustritt und der auch bei entzündlichen Veränderungen in seiner Umgebung am längsten intact bleibt, beziehungsweise am ehesten wieder sichtbar wird.

Dann sehen Sie von diesem kurzen Fortsatz, als dem obersten Ende des Manubrium mallei, aus nach unten und etwas nach hinten und innen einen gleichfalls weißgelblichen Streifen ziehen, welcher eben dem Contour der äußeren Kante des mit dem Paukenfell direct in Verbindung stehenden Hammergriffes entspricht; dieser Streifen, kurzweg als »Handgriff des Hammers« oder »Hammergriff« angesprochen, erscheint je nach der individuell verschiedenen Gestaltung und Stellung des Manubrium mallei, bald breiter, bald schmäler, oft in der Mitte leicht kammartig aufgeworfen, in manchen Fällen auch säbelförmig, und endet etwas unter der Mitte des Trommelfelles meist mit einer spatelförmigen Verbreiterung (gelber Fleck, Trautmann).

Vom kurzen Fortsatz gehen ferner zwei Falten aus, eine kürzere nach vorne, die andere längere nach hinten: sie sind am normalen Paukenfell ziemlich flach, oft kaum ausgesprochen, desto schärfer aber und geradezu pathognomonisch tritt namentlich die hintere Falte bei manchen Mittelohr-Affectionen am Trommelfelle hervor.

Unterhalb der hinteren Falte, etwa in der Mitte zwischen Hammergriff und dem hinteren oberen Trommelfellrande schimmert durch das schön transparente Paukenfell noch ein mattweißes Strichelchen durch, welches fast parallel mit dem Hammergriff verlauft, doch kaum halb soweit wie dieser herabreicht; es rührt von dem langen oder abwärts steigenden Schenkel des Ambosses her.

Endlich fällt Ihnen noch vorn und unten am Trommelfell eine gegen die Gegend des Unterkiefers hin gerichtete, hell glänzende Reflexfigur auf, welche sich von dem diffusen Glanze des übrigen Paukenfells lebhaft abhebt und die Form eines gleichschenkeligen

Dreiecks oder besser eines Sectors hat; die Spitze dieses Lichtreflexes reicht ins Centrum, die Basis desselben bis nahe an die Peripherie des Trommelfelles, seine seitliche Begrenzung ist beiderseits nach außen etwas concav und verwaschen. Dieser »dreieckige Lichtreflex« oder »der Lichtreflex« oder »Lichtkegel« (wie wohl nur Flächenfigur) ist eben nur das geometrische Reflexbild der durch den Gehörgang auf das Trommelfell eingeworfenen Lichtstrahlen, und sein Zustandekommen wie seine Form hängt dabei von den Oberflächen-, Krümmungs- und Neigungsverhältnissen des Trommelfelles ab.[1])

So wären denn kurzer Fortsatz, Hammergriff, hintere Falte und Lichtreflex, eventuell der durchschimmernde Amboßschenkel, jene Dinge am Trommelfelle, die im allgemeinen zunächst Ihr Augenmerk auf sich ziehen werden. Wenn Sie sich nun noch den Hammergriff nach unten verlängert oder eine Linie längs des Hammergriffes über das Trommelfell gezogen denken, so wird letzteres durch dieselbe in eine vordere und hintere Hälfte getheilt werden, und führen Sie auf diese Linien durch die Mitte des Trommelfelles noch eine Senkrechte, so haben Sie daselbst gewissermaßen ein Fadenkreuz errichtet und durch dasselbe das Paukenfell in vier Quadranten abgetheilt und zwar in einen vorderen oberen und vorderen unteren, einen hinteren oberen und hinteren unteren Quadranten. Hiedurch werden Sie sich nicht nur leichter orientiren, sondern auch in der Lage sein, pathologisch-anatomische Veränderungen am Trommelfelle topographisch genauer zu bestimmen, dieselben gegebenen Falles wieder rasch aufzufinden und überhaupt das gesehenen Bild Ihrem Gedächtnisse schärfer einzuprägen.

Es gelingt jedoch nur bei weitem und kurzem Gehörgange das ganze Trommelfell auf einmal zu übersehen; meist werden Sie genöthigt sein, das Gesichtsfeld sozusagen abzusuchen und durch entsprechende Wendung des Trichters sich die einzelnen Trommelfell-Quadranten nacheinander einzustellen.

Neben den genannten Einzelnheiten haben Sie aber am Trommelfell als Ganzem noch weiter zu betrachten dessen Ebeneverhältnisse, Glanz, Transparenz und Farbe.

[1]) Ich würde diesen Lichtreflex eben «Reflexsector» nennen; ich vergleiche ihn gewöhnlich den beiden Reflexsectoren, die man z. B. an den polirten Linsen der Uhrpendel oder an dem glänzenden Deckel eines Cylinderhutes etc. sich unter verschiedenen Winkeln mit ihren Spitzen berühren sieht, wenn das Licht in geeigneter Weise auf dieselben fällt.

Hinsichtlich seiner Ebeneverhältnisse zeigt sich das normale Paukenfell von außen concav oder flach trichterförmig eingezogen am stärksten in seinem centralen Theile um das Ende des Hammergriffes herum, und diese tiefstgelegene Partie heißt deshalb auch Umbo; von hier aus gegen die Peripherie ist das Trommelfell besonders in seiner unteren Hälfte wieder etwas convex, bogenförmig gespannt, so dass der vom Centrum des Trommelfells an die Peripherie gezogene Radius gleichsam eine nach der Paukenhöhle hin gelegene Sehne dieses Bogens darstellen würde. Die oberhalb des kurzen Fortsatzes und der von ihm ausgehenden Falten befindliche Trommelfellpartie, die mit dem Namen Membrana flaccida oder Membrana Shrapnelli bezeichnet wird, liegt schon darum mehr nach innen, weil sie der Substantia propria entbehrt und nur aus Cutis- und Schleimhautschicht besteht, also dünner ist und dem äußeren Athmosphärendruck weniger Widerstand bieten kann.

Der diffuse Glanz, welchen das Trommelfell erkennen lässt, kommt dem Perlglanz oder dem Fettglanz am nächsten und hat seinen Entstehungsgrund in der besonderen Art der Brechung und Reflexion, welche das auffallende Licht an der Oberfläche der Membran zufolge der eigenthümlichen Beschaffenheit und Anordnung ihrer Elemente erfährt. Heller und lebhafter ist dieser Glanz in dem schon oben erwähnten «Reflexsector« im vorderen unteren Quadranten, wie auch in manchen Fällen an dem punktförmigen Lichtreflex in der kleinen grubigen Vertiefung in der Membr. Shrapnelli knapp über dem kurzen Fortsatz.

Das normale, schöne Trommelfell besitzt ferner, dank seiner Dünnheit und der verhältnismäßigen Farblosigkeit der es constituirenden Elemente, einen ziemlich hohen Grad von Transparenz, der gemäß ein Theil der auf das Trommelfell auffallenden Lichtstrahlen durch die Membr. tymp. hindurch in die Trommelhöhle gelangen, und je nachdem die Strahlen von hier reflectirt ihren Weg durchs Trommelfell zurück ins Auge des Untersuchers nehmen, Contour und Farbe der Dinge aus dem Hintergrunde mitbringen. So sehen Sie den langen Amboßschenkel als weißliches Streifchen, das Promontorium oft mit seinen es nach hinten begrenzenden beiden Schenkeln, manchmal auch die Steigbügelschenkel, gelblichweiß durchscheinen, während die Region der Nische zum runden und ovalen Fenster, sowie die Gegend des Ostium tymp. tub. Eust., von denen eben wegen größerer Entfernung und unge-

eigneter Reflexions-Verhältnisse kein Licht zurückkommt, durch dunkle Tinten am Trommelfelle angedeutet sind.

Doch finden sich auch am normalen Trommelfelle manche weniger transparente Partien vor; so eine schmale, mitunter etwas breitere, periphere Zone, welche dem Annulus cartilagineus oder dem Ringwulst entspricht, der das Paukenfell, soweit es im Sulcus tymp. eingelassen ist, besäumt und eben aus dichterem Gewebe mit eingelagerten Knorpelzellen (Gruber) besteht; dann eine sichelförmige Partie im hinteren oberen Quadranten in der Ausdehnung jener Paukenschleimhaut-Dupplicatur (Nebenblatt des Trommelfelles nach v. Tröltsch), welche die innere Lamelle der hinteren v. Tröltsch'schen Trommelfelltasche bildet und nach unten durch eine Linie begrenzt ist, die vom Hammergriff ungefähr in der Höhe der Insertion des Tensor tymp. ausgeht und in einem abwärts concaven Bogen an den hinteren-oberen Trommelfellrand zieht.

Diese Trommelfellpartien lassen also weniger Lichtstrahlen durch, reflectiren diese vielmehr und erscheinen dadurch «trüber» in Bezug auf ihre Transparenz, ob sie gleich heller und weißer an Farbe sind.

So spielt denn das Trommelfell durch seine Transparenz eigentlich die Rolle eines sogenannten trüben Mediums und darum ist auch dessen Farbe, wie dies Politzer zuerst hervorgehoben, eine Combinationsfarbe, bestehend aus der Eigenfarbe des Trommelfells, der angewendeten Lichtart und der Menge und Farbe der aus seinem Hintergrunde zurückgelangenden Strahlen. Im allgemeinen zeigt das schöne normale Trommelfell bei Beleuchtung mit hellem Tageslichte eine neutral- oder perlgraue Farbe, der «ein schwacher Ton von Violett und lichtem Braungelb beigemengt ist» (Politzer); heller grau oder weißlich erscheint aus den oben erwähnten Gründen die Zone des Annulus cartilag. und die sichelförmige Partie des hinteren oberen Quadranten entsprechend der v. Tröltsch'schen Tasche, während die Farbe der Membran einen weißgelblichen Ton annimmt, soweit das Promontorium durchschimmert, aber ins Violette dunkelt dort, wo die innere Paukenwand zur Nische des runden Fensters und zum Ostium tymp. tub. sich vertieft.

Dabei ist über das Trommelfell eine gewisse Helligkeit gebreitet, welche, ich möchte sagen, den Beschauer freundlich an-

spricht und die nur im vorderen oberen Quadranten besonders bei stark ausgesprochener Convexität der vorderen Gehörgangswand durch leichte Beschattung gedämpft ist.

Durch den Reiz länger andauernder Untersuchung, wie durch Druck des Trichters auf die Gehörgangswände, werden die von der oberen Gehörgangswand auf das Trommelfell übergehenden und längs des Hammergriffes verlaufenden Gefäße injicirt, wodurch der dem letzteren entsprechende weißgelbliche Streifen, oder kurz gesagt der Hammergriff durch eine rothe Linie nach hinten zart contourirt wird.

Ich habe Ihnen, meine Herren, hier einen Trommelfellbefund geschildert, wie er dem normalen, zugleich aber auch dem schönen Trommelfelle entspricht und gewissermaßen den idealen Typus unserer Membran darstellt, welchem man gleichwohl in der Wirklichkeit nicht gar so selten begegnet. — Gleichwie aber eine Hand oder ein Bein anatomisch richtig gebaut und functionstüchtig sein kann, ohne auch im Sinne der Kunst schön geformt zu sein; so mag auch das Trommelfell noch innerhalb der physiologischen Breite von dem geschilderten Typus, zumal was Glanz und Transparenz anbelangt, mehr weniger abweichen.

Ich unterlasse es aber Ihnen heute schon gröbere Abweichungen von dem geschilderten typischen Bilde oder gewisse pathologische Trommelfellbefunde, etwa der Contrastwirkung wegen vorzuführen. Haben Sie ja doch im Anfange Mühe mit dem Auffinden und richtigen Erfassen des einfachen Trommelfellbildes und der Contrast könnte nur dort wirken, wo die Bilder sozusagen in die Augen springen; andererseits müsste ja das Pathologische erst erklärt werden, was jedoch jetzt zuweit ab- und zu späterer Wiederholung führen würde. So bescheiden Sie sich denn damit, einstweilen normale oder von der Norm nur wenig abweichende Trommelfellbilder zu sehen und sich einzuprägen; allein achten Sie schon jetzt stets auf die Entfernung, in der Ihnen das Trommelfell erscheint, da die richtige Abschätzung derselben umsomehr Übung erheischt, als wir hier bei der Untersuchung nur monocular sehen.

Die Untersuchung vom äußeren Gehörgang aus kann sich aber auf die bloße Ocular-Inspection nicht beschränken; wir müssen in sehr vielen Fällen auch mit der Sonde untersuchen; denn abgesehen davon, dass oft die durch den Gesichtssinn vermittelten

Wahrnehmungen erst noch einer Bestätigung durch die Tastempfindung bedürfen oder durch diese eventuell berichtigt werden, gibt es an den pathologischen Veränderungen und Gebilden hier auch gewisse Qualitäten, welche eben nicht durch das Auge, sondern nur vermittelst der Sonde zur Wahrnehmung gebracht werden können, wie z. B. Resistenz, Fluctuation etc.

Der Ohrenarzt bedient sich hiezu am besten einer Knopfsonde aus Feinsilber, welche in einen festen Griff unter einem Winkel von etwa 120° eingefügt ist. Zwar thut's in der Noth auch eine gewöhnliche Meißelsonde, die man stumpfwinkelig abbiegt; allein zum gewöhnlichen Gebrauche halte ich eine solche darum für weniger tauglich, weil sie dünn und drehrund, weder genügend große Tast-, noch sichere Haltflächen bietet, zumal in Hinsicht darauf, dass sie eben winkelig gebogen zur Verwendung kommt.

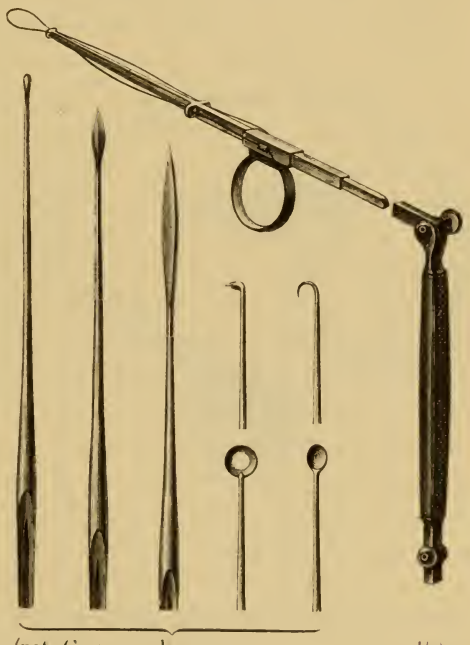


Fig. 7.

In den ohrenärztlichen Instrumenten-Etuis (Gruber) befindet sich ein solcher Grift, an dessen oberem Ende eine vierseitige oder runde metallene Hülse unter einem Winkel von 120° angebracht ist, in welche der entsprechend geformte Schaft der Silbersonde und anderer Instrumente (Lanze zur Paracentese, Schlingenschnürer, Häkchen, scharfer Löffel etc.) eingefügt und mittelst Stellschraube darin befestigt werden (Fig. 7). Der Griff, aus Holz, Hartkautschuk oder Elfenbein gefertigt, soll nicht zu lang sein — im ganzen 8 *cm* betragen — und dessen Querschnitt ein Parallelogramm mit leicht abgestutzten Kanten bilden, wobei die beiden Längsseiten nach vorne und hinten, die kürzeren Seiten nach rechts und links und der offene stumpfe Winkel nach vorne sehen sollen.

Am unteren Ende des Griffes kann zweckmäßig eine gleiche Hülse — doch nicht im stumpfen Winkel — sondern in der ver-

langerten Richtung des Griffes angebracht sein, damit eventuell die Instrumente auch gerade eingefügt werden können.

Da es oft vorkommt, dass man die Sonde unmittelbar vor oder gleich nach dem Operiren mit einem anderen in den »gemeinschaftlichen« Griff eingespannten Instrumente braucht, habe ich, um durch das Wechseln und Aus- und Einschrauben nicht unnöthig Zeit zu verlieren, noch eine zweite Sonde in einem besonderen Griff (Fig. 8), in welchem sie stets belassen wird und der nach dem oben geschilderten Querschnitt gefertigt, aber nicht mit einer Hülse versehen, sondern seiner ganzen Länge nach central durchbohrt ist und an seinem oberen Ende eine einfache metallene Fassung hat, in welche von der Seite her eine Stellschraube eingelassen ist. Die Sonde selbst ist eine Doppelsonde aus Feinsilber, 12 *cm* lang, die an dem einen Ende in einen stärkeren, am anderen Ende in einen schwächeren Knopf ausgeht und in der Mitte im Winkel von 120° abgebogen ist. Die Sonde wird mit der einen Hälfte in den Griff versenkt und mittelst der Schraube festgestellt, natürlich so, dass die freie Sondenhälfte mit der vorderen Breitseite des Griffes den offenen Winkel bildet. Gehandhabt wird der Griff (ausgenommen in Verbindung mit der Schlinge) so, dass der Daumen an die hintere, die übrigen vier Finger (selbstverständlich mit der Volarfläche der letzten Phalange) an die nach vorne gerichtete Längsseite zu liegen kommen.

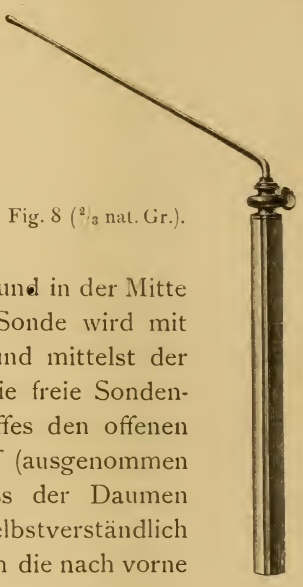


Fig. 8 (⅔ nat. Gr.).

So tasten alle Finger der Hand mit und an breiteren Flächen, als solche eine Meißelsonde bietet; je mehr Nervenenden aber an der Tastempfindung betheiligt sind, desto deutlicher wird die Wahrnehmung, desto sicherer unser Urtheil.

Mit der Sonde können wir Resistenz, Fluctuation, Richtung und Tiefendimensionen etc. eruiren; wir bedienen uns ihrer auch zuweilen als Hebel, um verschiedene Dinge im Gehörgange loszuheben, zu lockern, beiseite zu schaffen, und benützen die Sonde ferner in später zu besprechender Weise als geeignetsten Ätzmittelträger. — Stets aber muss die Sonde mit großer Vorsicht und Sicherheit unter guter Beleuchtung und soweit möglich unter Controle des Auges geführt werden.

Endlich haben wir, meine Herren, zur Untersuchung vom äußern Gehörgang aus noch der Anwendung des pneumatischen Trichters von Siegle zu erwähnen.

Der Siegle'sche Trichter (Fig. 9) ist ein derart modificirter Ohrtrichter, dass an dessen äußerem Theile gewissermaßen eine Trommel aus Hartkautschuk angeschraubt ist, die durch eine unter einem Winkel von 45° luftdicht eingesetzte Glasplatte nach außen abgeschlossen ist. Seitlich an der Trommel befindet sich ein Hohlzapfen, über welchen das eine Ende eines 15—20 *cm* langen Kautschukschlauches gezogen ist, während dessen anderes Ende einen kleinen Gummiballon trägt. Der Hohlraum des letzteren steht so durch den Schlauch und Zapfen mit der Trommel und dem äußeren Gehörgang in Communication, und das Ganze bildet einen nach außen durch die Glasplatte abgeschlossenen Raum, wenn eben der Trichter, welcher wie gewöhnlich eingeführt und mit der linken Hand fixirt wird, luftdicht in den Gehörgang eingefügt ist.[1])

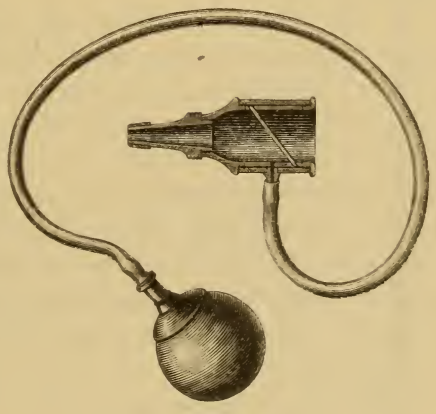


Fig. 9 (1/3 nat. Gr.).
Trichter im Längsschnitt.

Drückt man nun den Ballon in der rechten Hand etwas zusammen, so wird die Luft in dem ganzen abgeschlossenen Raume, also auch im Gehörgange, verdichtet und lässt man mit dem Drucke nach, so nimmt natürlich die Luft ihr früheres Volum wieder ein.[2]) Diesen wechselnden Dichtigkeitszuständen der Luft wird auch das Trommelfell seinen Spannungs- und den sonst hier in Betracht kommenden physikalischen Verhältnissen gemäß folgen und demnach Bewegungserscheinungen darbieten, welche Sie

[1]) Auch hier gibt es drei verschieden weite Trichteransätze, welche zum Gewinde der einen Trommel passen, und deren inneres Ende mit einem schmalen Streifen weichen Gummischlauches umgeben wird, damit es desto besser luftdicht in den Gehörgang einpasse.

[2]) Delstanche hat den Ballon durch eine kleine pumpenartige Vorrichtung ersetzt und benützt das Instrument — Rarefacteur genannt — auch zu therapeutischen Zwecken. — Gruber ließ die Trommel so construiren, dass die abschließende Glasplatte in ihrer Fassung abgeschraubt und leichter gereinigt werden kann.

bei entsprechender Beleuchtung mittels des Reflectors (an der Stirnbinde) durch die Glasplatte hindurch genau beobachten können und hinsichtlich der Beurtheilung des Grades der Spannung, der Elasticität und Beweglichkeit des Trommelfelles oder einzelner Theile desselben verwerten werden.

Am normal gespannten Trommelfelle sieht man nun bei Verdichtung der Luft im Gehörgange zumeist den centralen Theil der Membran sammt dem unteren Drittel des Hammergriffes mäßig nach innen rücken und bei Aufhören des Druckes wieder in die vorherige Stellung zurückkehren.

Das Verhalten pathologisch veränderter Trommelfelle bei Anwendung des Siegle'schen Trichters besprechen wir später an geeigneter Stelle.

Also Ocular-Inspection und Sonden-Untersuchung, sowie die Anwendung des Siegle'schen Trichters, das wären die Vorgänge bei der Untersuchung vom äußeren Ohrtheile aus, von denen freilich die beiden letzteren in den Fällen, wo sie nicht nothwendig erscheinen, ausfallen werden.

Bei dem Umstande nun, als gewisse Affectionen des Mittelohres schon an der Außenfläche des Trommelfelles durch Alteration seiner Ebeneverhältnisse sich verrathen, andererseits vermöge der Transparenz des Trommelfelles durch dasselbe hindurch erkennbar sind und endlich bei Substanzverlust oder Zerstörung des Paukenfells ein directer Einblick in das Cavum tymp. gestattet ist, bekommen wir durch diese Untersuchung auch Aufschluss über das Verhalten des Mittelohres und darum halte ich es auch für richtiger und umfassender, dieselbe als »Untersuchung vom äußeren Ohrtheile aus« zu bezeichnen.[1])

[1]) In meinen Cursen schalte ich zwischen dieser und der nächsten Vorlesung gewöhnlich zwei kurze Vorträge: über Anatomie des Ohres mit Demonstration von Präparaten und über die Physiologie des Hörorganes, ein.

II. Vorlesung.

Meine Herren! Der weitere Vorgang bei der ohrenärztlichen Untersuchung — oder sagen wir der zweite Theilact derselben, betrifft neben der Inspection der Schleimhaut des Nasenrachenraumes hauptsächlich die Untersuchung durch die Eustachische Ohrtrompete also den Katheterismus der Tuba Eustachii und die statt derselben unter Umständen zur Anwendung kommenden (Surrogat-) Verfahren.

Fig. 10 (⅔ nat. Gr.).

Mit Katheterismus der Tuba Eustachii bezeichnen wir die gewöhnlich durch den unteren Nasengang erfolgende Einführung eines röhrenförmigen Instrumentes, des Katheters, in die Rachenmündung der Ohrtrompete, um durch dasselbe zu diagnostischen beziehungsweise therapeutischen Zwecken ausdehnsame- oder tropfbarflüssige oder auch feste Körper (Bougies, Elektrode etc.) in das Mittelohr zu bringen.

Die Instrumente, deren wir uns hiebei bedienen sind zunächst der Katheter, der Kautschukballon und der Auscultationsschlauch.

Der Ohr- oder Tubenkatheter (Fig. 10) stellt eine 15—17 *cm* lange, etwa 1—3 *mm* weite Röhre aus Silber, Neusilber oder Hartkautschuk dar, deren inneres, zur Einbringung in die Tubenmündung bestimmtes Ende, der Schnabel, stumpf abgebogen ist, und an seinem Rande wohl abgerundet sein soll; das äußere Ende derselben ist trichterförmig erweitert zur Aufnahme des entsprechend gestalteten Ansatzstückes des Ballons, und geht von seiner Peripherie ein kleiner Metallring ab, der mit seinem Durchmesser nach der Längsaxe des Katheters und nach der Concavität des Schnabels hin gestellt ist; derselbe soll als Marke dienen und an dem im Rachenraume angelangten Katheter von außen anzeigen, wohin die Concavität des Schnabels sieht.

Ich bediene mich fast ausschließlich der (von Politzer eingeführten) Hartkautschuk-Katheter aus denselben Gründen, welche ich schon oben bei den Ohrtrichtern angegeben habe, wozu noch kommt,

dass die Hartkautschuk-Katheter bei genügender Starrheit in der Richtung der Längsaxe, doch quer auf dieselbe eine Elasticität und Biegsamkeit besitzen, vermöge derer sie sich beim Passiren des Nasenganges eventuellen Verkrümmungen daselbst leichter anschmiegen. Weiter bieten die Katheter aus Hartkautschuk noch den Vortheil, dass man die Länge und Krümmung des Schnabels nach Bedarf selbst und in einfachster Weise ändern kann; man braucht nur das innere Ende des Katheters durch eine Spiritusflamme einigemal durchzuführen, so wird dasselbe weich, lässt sich in erwünschter Form abbiegen und erstarrt dann alsbald in der neuen Biegung.

Fig. 11 ($^1/_3$ nat. Gr.)

Allerdings haben die Metallkatheter den Vorzug, dass sie durch längeres Verweilen in siedendem Wasser desinficirt werden können, zu welchem Zwecke, nach Angabe Lucae's, die Katheter während der Ordinationsstunde in einem entsprechenden Blechbehälter liegen, in welchem Wasser durch eine unter dem Blechgefäß brennende Spiritus- oder Gasflamme kochend erhalten und aus dem der Katheter im Bedarfsfalle mit einem Zängelchen herausgeholt wird.

Hartkautschuk-Katheter müssen eben nach dem Gebrauche in eine desinficirende (Carbol- oder Sublimat-)Lösung gegeben, entsprechend lange darin belassen und dann mit warmem Wasser durchgespült und gut gereinigt werden. — Wo es übrigens angeht wird man zur Verhütung einer etwaigen Infection am besten thun, wenn man den Katheter, welchen man bei der ersten Untersuchung oder zu Beginn der Behandlung eines Patienten benützt und als passend befunden hat, auch während der ganzen Behandlungsdauer ausschließlich für diese Person in Gebrauch hält. Diesbezüglich besonders misstrauische Leute mögen ihren Katheter selbst neu kaufen und immer mitbringen, oder in einem mit ihrem Namen bezeichneten Schächtelchen beim Arzte in Verwahrung lassen.

Der Ballon[1]) (Fig. 11) ist eine birnförmige Kautschukblase von ziemlicher Wandstärke und hoher Elasticität, deren verjüngtes offenes

[1]) Die geeignetste Größe derselben ist bei den hiesigen Instrumentenmachern mit Nr. 10 bezeichnet.

Ende von einer Hartkautschukglocke umfasst wird, in welche das zugespitzte Ansatzstück, das luftdicht in das Trichterende des Katheters einpassen soll, eingeschraubt ist. Ein Loch, oder eine Ventilvorrichtung am Boden des Ballons, von wo aus nach dessen Compression der neuerliche Luftzutritt stattfinden soll, hat sich nicht als praktisch bewährt.[1])

Als Auscultationsschlauch, Otoskop (Fig. 12), durch welchen die Verbindung zwischen dem Ohre des Patienten und dem des Arztes vermittelt werden soll, benützen wir einen bis 75 *cm* langen, etwa 5 *mm* im Lumen haltenden Kautschukschlauch, dessen beide Enden mit olivenförmigen Ansatzstücken versehen sind, von denen das eine aus Hartkautschuk und schwarz, das andere aus gewöhnlichem weißen oder Elfenbein gefertigt ist, und deren eines dann der Arzt für seinen Gehörgang bestimmt; es soll sich in denselben leicht einfügen lassen und darin haften ohne zu drücken noch erst gehalten werden zu müssen.

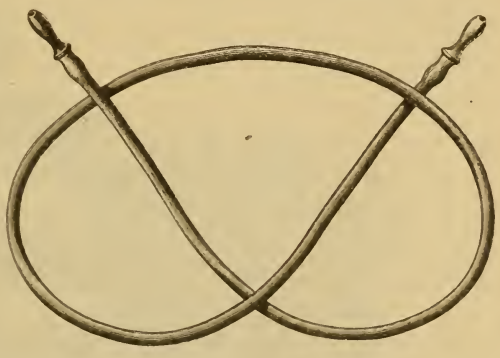


Fig. 12.

Und nun zur Methodik des Katheterismus.

Sie wissen, meine Herren, dass das Ostium phar. tubae an der seitlichen Rachenwand ungefähr in der Höhe des unteren Nasenganges gelegen ist, und dass zwischen dem Tubenwulst und der hinteren Rachenwand die Rosenmüller'sche Grube sich befindet (Fig. 13). Wäre nun die Entfernung der Rachenmündung der Tuba von der hinteren Pharynxwand oder von der Nasenspitze eine bestimmte und in allen Fällen gleich, so brauchte man allerdings nur dieses Maß an dem Katheter ersichtlich anzumerken, dem entsprechend tief das Instrument einzuführen und dann so zu drehen, dass der Schnabel in die Tubenmündung gelangt.

Allein diese Distanz variirt nach der Tiefe des Schädels,

[1]) Von Zaufal werden Ballons benützt, bei welchen ein sich nach innen öffnendes Ventil im Ansatzstück und vor diesem eine Desinfectionskapsel angebracht ist, durch welche die Luft streicht und dabei die in derselben suspendirten fremden Stoffe von der in der Kapsel befindlichen Baumwoll- oder Gazelage zurückgehalten werden.

des Schlundkopfes u. s. w. und also nicht allein nach Racen, sondern fast individuell. Es werden demnach auch alle Methoden, welche auf Maßangaben beruhen, nach welchen der Katheter im Rachenraume vorzuschieben, oder zurückzuziehen ist, um dann seinen Schnabel in die Tubenmündung einführen zu können, durchaus nicht die genügende Sicherheit gewähren.

Man hat daher nach anderen Anhaltspunkten gesucht, welche dem Tastsinne, der hier unser einziger Führer ist, verlässlichere Leitmomente bieten und diese zunächst am Tubenwulste selbst

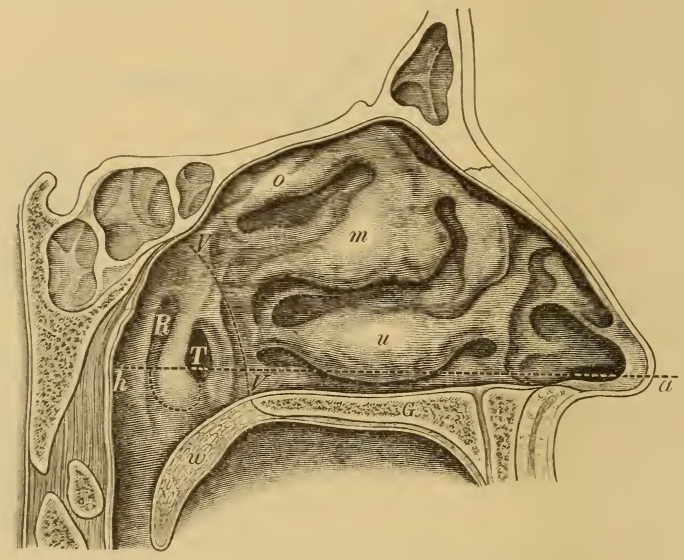


Fig. 13 (Sagittal-Durchschnitt vom Nasenrachenraum).

G harter Gaumen; *w* weicher Gaumen; *u*, *m*, *o* untere, mittlere, obere Nasenmuschel, *a* Nasenspitze; *h* hintere Rachenwand; *a*—*h* Führungslinie für den Katheter; *R* Rosenmüller'sche Grube; *T* Tubenmündung; *V*—*V'* hintere Grenze der Nasenscheidewand.

und weiter an dem hinteren Rande der Nasenscheidewand gefunden und dieselben sind den beiden Methoden, nach welchen wir gewöhnlich den Katheterismus üben, zugrunde gelegt.

Nach der einen Methode nun, welche den durch das Vorspringen der medialen Knorpelplatte gegebenen Tubenwulst als anatomischen Anhaltspunkt nimmt, führt man den Katheter durch den unteren Nasengang bis an die hintere Rachenwand, dreht ihn daselbst um seine Längsaxe soweit, dass der Schnabel in die Rosenmüller'sche Grube fast horizontal zu stehen kommt, zieht dann den Katheter leicht nach vorne (gegen sich) und fühlt

dabei den Widerstand am Tubenwulst heraus, gleitet aber über den letzteren nicht brüsk hinüber, sondern längs des Wulstes — stets in Fühlung mit demselben — herab und von unten her in das Ostium pharyng. tub., wobei also der Schnabel gewissermaßen in einer halben Spiralwindung den Tubenwulst umgeht, (sieh die punktirte Linie *R T*, Fig. 13), weshalb ich auch diese Methode die Wulstumgehungs-Methode nennen möchte.[1])

Hält man sich an den hinteren Rand der Nasenscheidewand, also nach der Methode, die gewöhnlich als die Löwenberg'sche bezeichnet wird: so dreht man, den Katheter sobald er an der hinteren Pharynxwand angelangt, in der Weise, dass der Schnabel gegen die andere, der eben zu katheterisirenden Tube entgegengesetzte Seite gerichtet ist, zieht dann den Katheter wieder nach vorne (gegen sich), bis man den Widerstand am hinteren Rand des Vomer erfährt, an welchem der Katheter zumeist dort, wo sein Schnabel abbiegt, sich anhakt. In dieser Position nun wird der Katheter einfach um etwas mehr als 180° um seine Längsaxe gedreht, wobei der Schnabel einen Halbkreis nach unten zu beschreiben hat und sich dann in der Rachenmündung der Tuba befindet.

Der hintere Rand des Vomer liegt allerdings nicht genau in der Ebene der Tubenmündung, sondern etwas vor derselben: da man sich jedoch nicht mit dem Ende des Katheters, sondern an der Abbiegung seines Schnabels anhakt, so ragt der Schnabel

[1]) Es wird gewöhnlich gelehrt, dass man einfach den Katheter aus der Rosenmüller'schen Grube zurückziehe, dabei über den Wulst gleite, wo dann das Schnabelende in die Tubenmündung einsinkt. Bedenkt man aber, dass diese Methode eben nur für jene Fälle bestimmt ist, in denen der Tubenwulst kräftiger ausgesprochen ist, dass dazu noch das äußere Ende des Katheters gewöhnlich etwas gegen die Nasenscheidewand gerichtet wird, um den Schnabel in die Rosenmüller'sche Grube zu drängen und den Wulst besser herauszufühlen: so wird man bei dem Versuche, über den Wulst zu gleiten, auf einen oft so bedeutenden Widerstand stoßen, dass zumal Anfänger kaum sich getrauen, denselben zu überwinden, und thun sie es dennoch, so fahren sie mit dem Katheter über den Wulst wie über eine gespannte Saite hinüber, schießen übers Ziel — die Tubenmündung — hinaus und kommen wieder in die Nasenhöhle zurück. Letzteres geschieht um so leichter, als das Ostium pharyng. tub. seine Lage in einer mehr frontalen als sagittalen Ebene hat (Henle) und die laterale Wand der Tube keinen Gegenhalt bietet, sondern ohne deutliche Grenze in die Nasenwand sich fortsetzt. Zudem wird auch beim brüsken Hinübergleiten über den Wulst die Schleimhaut geschürft und dem Patienten Schmerz verursacht. — (Sieh meinen Artikel: »Zur Technik des Katheterismus der Ohrtrompete«, Allgem. Wiener med. Zeitung, 1878, Nr. 7.).

gerade soweit nach hinten, dass bei der Drehung um 180° sein Ende in die Tubenmündung gelangt.

Der weiche Gaumen gibt meiner Ansicht nach wegen seiner individuell verschiedenen Entwicklung und wechselnden Contractionszustände einen weit weniger verlässlichen Anhaltspunkt, als der hintere Rand des Septum narium, die scharfkantige mediane Begrenzung der Choanen.

Soweit die beiden Methoden zu katheterisiren an und für sich; lassen Sie uns jetzt zu deren Anwendung am Kranken übergehen.

Da der Katheterismus immerhin ein dem Patienten zum mindesten unangenehmer Vorgang bleibt, so versteht es sich von selbst, dass der Arzt bei dessen Ausführung nach der alten chirurgischen Regel tuto, cito et jucunde verfahre, und darum wird es gut sein folgendermaßen vorzugehen.

Man wähle zunächst die allenfalls nöthigen Instrumente, prüfe sie nochmals auf ihre Reinheit und Tauglichkeit, blase dabei den Katheter mittels des Ballons durch, nicht allein, um sich zu vergewissern, dass er überhaupt durchgängig ist, sondern auch um das Maß von Kraft abzuschätzen, das man bei einfacher Entleerung des Ballons durch den Katheter anwenden muss, und halte die Instrumente so bereit, dass sie sofort zur Hand sind.

Den Patienten lasse man sich wie gewöhnlich setzen oder an einen etwas höheren Gegenstand (Seitenlehne eines Sofas, Tischkante) gewissermaßen halbsitzend lehnen, während der Arzt sich so situirt, dass seine Schulter ungefähr in gleicher Höhe mit dem unteren Nasengange des Kranken sich befinde und er also je nach den gegenseitigen Größenverhältnissen dem Patienten gegenüber entweder auch sitzen oder meist stehen wird.

Nun schneuze der Patient, theils damit hiedurch etwa in der Nase vorhandene Schleimmassen oder Krusten entfernt werden, theils dass die Nasenschleimhaut feucht und schlüpfriger werde und der Katheter — ohne beölt zu werden — leichter gleite. Der Arzt fügt hierauf das eine Ansatzstück des Otoskops, das er für sich bestimmt, in seinen Gehörgang und der Patient thut das gleiche mit dem anderen Ansatzstücke, wobei jedoch darauf zu achten ist, dass dasselbe mit seiner Öffnung frei in den Gehörgang sehe und wenn es nicht ohneweiters in dem Gehörgang haftet, sondern erst gehalten werden muss, dass dabei der Schlauch nicht geknickt werde.

Jetzt breitet der Arzt die vier Finger seiner linken Hand fächerförmig und soweit möglich über des Patienten Vorderkopf,

um diesen so zu fixiren, dass der untere Nasengang horizontal gerichtet ist, und stülpt mit dem Daumen die Nasenspitze in die Höhe, um einen besseren Einblick in den Nasengang zu gewinnen; die Finger der linken Hand verharren so auf ihren Posten, bis der Katheter mit seinem Schnabel in der Rachenmündung der Tuba sich befindet.

Die rechte Hand fasst den Katheter schreibfederartig oder, wie ich es zu thun mir angewöhnt habe, so, dass auch noch der Mittelfinger auf das Instrument gelegt wird und demnach der Katheter auf Daumen und Goldfinger schwebt, während Zeige- und Mittelfinger leicht über ihn gelegt werden. So wird der Katheter mit nach unten gesenktem äußeren Ende — also derart, dass der Schnabel jetzt fast horizontal gerichtet ist — über den Naseneingang geführt, wobei eben der Mittelfinger auf den Katheter als leichte Belastung wirkt, damit der Schnabel nicht in den mittleren Nasengang gerathe, sondern auf den Boden der Nasenhöhle komme, wodann sofort der Katheter ganz in die Horizontale gebracht, mit seinem Schnabel auf dem Nasenboden gleitend sanft in die Tiefe geschoben wird, bis er in den Rachenraum gelangt und an der hinteren Pharinxwand Widerstand findet.

Man muss hier nun rasch entschlossen sein, nach welcher Methode man weiter vorgehen will. Am besten ist es, dass zunächst Daumen, Zeige- eventuell Mittelfinger, die den Katheter eben in die Tiefe geschoben, nun an das äußerste Ende desselben gleiten und an dem daselbst befindlichen aufgekrämpten Rand so leicht als möglich anfassen, den Katheter noch an der hinteren Rachenwand mit seinem Schnabel um wenig mehr als einen Quadranten nach außen in die Rosenmüller'sche Grube drehen, dann etwas nach vorne ziehen, um den Widerstand am Tubenwulst herauszufühlen, wobei man den Katheter leicht gegen die Nasenscheidewand drängen kann. Fühlt man diesen Widerstand am Tubenwulst deutlich, dann wird man bei weiterem leichten Zuge an dem Katheter wahrnehmen, dass derselbe das Bestreben hat, den Widerstand nach unten zu umgehen, und gibt man dem leicht anziehend nach, so gleitet der Katheter gleichsam von selbst an dem Wulste herab und von unten her in das Ostium pharyng. tubae (Wulstumgehungs-Methode).

Ist aber der Wulst nicht kräftig genug ausgesprochen, so drehe man gleich — nach der Löwenberg'schen Methode — den Katheter so um seine Längsaxe nach der entgegengesetzten Seite, dass der Schnabel horizontal und gegen die andere eben nicht zu katheterisirende Tube hin gerichtet ist, ziehe ihn nach vorne gegen

sich bis er am hinteren Rande des Vomer sich anhakt, drehe den Katheter rasch, ohne denselben nach vorne zu ziehen, noch nach hinten zu drängen, um etwas mehr als 180° zurück, so dass der Ring am äußeren Katheterende gegen den äußeren Augenwinkel oder die Pupille des gleichseitigen Auges (beim geradeaus Sehen) gerichtet ist.

Sobald nun der Katheterschnabel, sei es nach der einen oder der anderen Methode, in die Rachenmündung der Tuba eingebracht ist, geht der Daumen der linken Hand, der bis dahin die Nasenspitze emporgestülpt gehalten, damit bei deren Herabsinken die leichte Führung des Katheters nicht durch Reibung beeinträchtigt werde, unmittelbar vor der Nase unter den Katheter, der Zeigefinger über denselben und fixiren ihn daselbst, während die anderen Finger der linken Hand sich zur Stütze an den Nasenrücken anlegen.

Die rechte Hand fasst den Ballon um seine größte Peripherie der Art, dass die vier Finger obenhin, der Daumen von unten her sich anlegen, fügt sein Ansatzstück luftdicht in das Trichterende des Katheters und comprimirt den Ballon zuerst leicht, und ist man durch das mittelst des Otoskops ziemlich direct wahrnehmbare, ein weiches »ch« hauchende Auscultationsgeräusch von der richtigen Lage des Katheters überzeugt, so drückt man den Ballon rasch und voll etwa so zusammen, als würde man einen Schwamm auspressen, wobei zumeist die Fingerbeuger in Action treten, während Hohlhand und Daumen nur den Widerstand bieten.

Der comprimirte Ballon wird nun aus dem Katheter entfernt, dass er sich an der Luft frisch fülle, neuerdings eingeführt, dann wieder entleert, und dies abwechselnd etwa 5—10mal wiederholt, worauf Zeigefinger und Daumen der linken Hand den Katheter, welchen sie bisher zwischen sich fixirt hatten, aus der Tubenmündung heraus und mit dem Schnabel nach abwärts drehen und aus der Nase entfernen, womit der Katheterismus als solcher beendet ist.

Zu der so durch den Katheter zu übenden Luftdouche genügt der gewöhnliche Ballon und selbst für den sich specieller mit Ohrenheilkunde befassenden Arzt sind der Doppel- und der Tretballon oder die Compressions-Luftpumpe, sowie die zur Fixirung des Katheters dienenden Stirnbinden-Pincetten oder Nasenklemmen meist nicht nothwendig.

Und welche Zeichen haben wir dafür, dass der Katheterismus gelungen ist? — Wenn der Katheter richtig in der Tubenmündung liegt, sollen die verschiedenen Reflexacte, wie Niesen, Husten,

Schlingen, ungehindert stattfinden können. Da aber dies auch der Fall sein kann, wenn der Katheterschnabel sich in der Rosenmüller'schen Grube befindet, so ist dies Zeichen eben nicht verlässlich. — Bestimmter spricht für die richtige Lage des Katheters der Umstand, dass sich dann der Katheter um seine Längsaxe nur bis zu einem gewissen Grade aufwärts drehen lässt, weil dessen Schnabel von der oberen und medialen Tubenwand aufgehalten wird. Doch auch dieses Zeichen kann trügen, indem man in der Rosenmüller'schen Grube gleichfalls und selbst vor der Tuba durch Schleimhautfalten oder sonstige Gebilde (narbige Stränge etc.) an der weiteren Drehung des Katheters behindert werden kann.

Den sichersten Beweis für die richtige Situation des Katheterschnabels ergibt die Auscultation mittels des Otoskops, welche beim Einströmen der Luft durch die Tuba in die Paukenhöhle ein mäßig breites, consonirendes, hauchendes, einem zwischen Zungenrücken und Gaumen articulirten »ch« oder bronchialem Athmen vergleichbares Geräusch vermittelt, das vom untersuchenden Ohre zugleich »nahe und direct« wahrgenommen wird.

Befindet sich der Katheterschnabel nicht in der Tuba, sondern liegt er vor oder hinter derselben der Rachenwand an, so wird die ausströmende Luft an der Schleimhaut wohl auch ein Geräusch erzeugen, das jedoch nur von einem ganz ungeübten Ohre verkannt und als eigentliches Auscultationsgeräusch gedeutet werden kann, da es den geschilderten Charakter nicht besitzt und überdies auch »entfernt und indirect« sich ausnimmt. In zweifelhaften Fällen wird man sich mit Hilfe der Rhinoscopia posterior zu orientiren suchen.

Wird nun auch eine feinfühlige Hand den Katheterismus meist leicht und sicher vollführen, so gibt es doch Fälle, in welchen sich demselben Hindernisse entgegenstellen, von denen manche geschickt zu überwinden sind, andere es indes erfordern, von dem Katheterismus als solchem abzustehen und ihn zu umgehen.

Schon beim Passiren des Nasenganges, das oft gerade der schwierigere Theil des Katheterismus ist, kann man auf Hindernisse stoßen, welche in besonderen anatomischen Verhältnissen daselbst ihren Grund haben. — So wird es vorkommen, dass Sie mit dem Katheter, statt in den unteren, in den mittleren Nasengang gelangen und weil dieser viel enger ist, entweder gar nicht oder nur sehr schwer und unter größeren Schmerzen für den Patienten in den Rachenraum vordringen — und auch da wird der Katheter wenig Spielraum haben und wegen der höheren Lage des mittleren

Nasenganges sich nicht so aufwärts in die Tube drehen lassen, dass der Ring am äußeren Katheterende gegen den entsprechenden äußeren Augenwinkel gerichtet ist, sondern nach unten außen sehen und die in den Katheter gepresste Luft mehr gegen den Rachenraum entweichen, als in das Mittelohr dringen wird. Auf diesen falschen Weg wird man nicht leicht abirren, wenn man sich beim Katheterisiren streng an die Regel hält; merkt man aber, dass man dennoch in den mittleren Nasengang gerathen, so ist es am besten den Katheter herauszuziehen und mit dessen Schnabelende bei neuerlichem Eingehen in die Nase sich hart am Nasenboden zu halten.

Im unteren Nasengange sind es wieder individuell verschiedene Bildungen und Krümmungen der Nasenmuscheln und des Septum narium, durch welche der Nasengang verengt und das Durchführen des Katheters erschwert werden kann. — So werden Sie manchmal gezwungen sein, sich stellenweise mit dem Katheter wie durch einen Engpass vorsichtig und allmählich durchzuwinden oder den Schnabel des Katheters nach außen und horizontal zu stellen und im weiteren Vorgehen den Katheter einmal oder auch zweimal um seine Längsaxe zu drehen (tour de maître), oder einen anderen dünneren oder weniger gekrümmten Katheter zu nehmen; mitunter erfordern riffige Erhebungen am Nasenboden, dass der Katheter gehoben und so das Hindernis gewissermaßen übersprungen werde.

Selten jedoch erweist sich die eine Nasenseite als für einen Katheter überhaupt impermeabel, in welchem Falle die entsprechende Tuba von der anderen, gewöhnlich desto geräumigeren Nasenseite her zu katheterisiren ist. Hiezu bedarf es eines Katheters mit längerem Schnabel; um letzteren besser in die Rosenmüller'sche Grube zu stemmen, drängt man das äußere Ende des Katheters mehr nach der entgegengesetzten Seite und kommt nach der Wulstumgehungs-Methode meist sicher zum Ziele.

Auch pathologische Vorgänge und deren Folgezustände in der Nase sowohl, wie im Rachenraume können das Katheterisiren sehr erschweren; doch ist es nicht möglich, da im vorhinein besondere Verhaltungsmaßregeln oder Kunstgriffe anzugeben, und wird es immer Sache der Übung und des feinen Tastsinnes sein, im gegebenen Falle den rechten Weg auf wenigst unangenehme Weise zu finden; unter gewissen Umständen wird hier zumal bei angeborenem oder erworbenem Defect des weichen Gaumens das Einführen des Katheters in die Tuba von der Mundhöhle aus in Betracht kommen.

Ferner können Schwierigkeiten beim Katheterisiren verursacht

werden durch gewisse Reflexwirkungen, welche durch den mit dem Katheter ausgeübten Reiz hervorgerufen werden, wie Niesen, Schlingen, Husten, und oft contrahiren sich die Muskeln des weichen Gaumes und halten den Katheterschnabel fest an der hinteren Pharynxwand, und hindern dessen Drehung. Sie werden sich da am besten helfen, wenn Sie mit dem Katheter ruhig an Ort und Stelle bleiben, bis sich der Krampf gelöst hat, oder dadurch, dass Sie den Patienten forcirt athmen lassen.

Unangenehmer und schwerer zu bekämpfen sind andere während des Katheterismus oder alsbald nachher auftretende Reflexerscheinungen, wie Würg- und Brechbewegungen, Weinkrämpfe, Ohnmachtsanfälle — und damit wären wir auch bei den üblen Zufällen, welche zuweilen während und im Gefolge des Katheterismus eintreten.

Zu diesen kämen dann noch Blutungen aus der Nase bei Personen, die zu solchen besonders disponirt sind und das Emphysem, das — gestehen wir es nun offen — meist durch die Schuld des Operirenden erzeugt wird, indem die Schleimhaut durch den Katheter oder bei Anwendung einer Bougie durch diese selbst verletzt wird, die vorgetriebene Luft durch die verletzte Stelle in das submucöse Bindegewebe eintritt und von hier sich weiter verbreitet unter die Schleimhaut des weichen Gaumens, des Rachenraums überhaupt, aber auch zwischen den Halsfascien hindurch in das subcutane Bindegewebe an der entsprechenden Hals- und Unterkiefergegend. — Die rasche Anschwellung der von dem Emphysem betroffenen Gebilde verursacht dem Patienten das Gefühl eines fremden Körpers im Rachenraume, Reiz zum Räuspern, Schling- und Athembeschwerden, während dessen seitliche Halspartie durch das plötzliche Dickerwerden auffällt und bei Betastung die Empfindung des »Polsterigen« und »Knisterns« wahrnehmen lässt.

Wie ein solches immerhin unliebsames Ereignis zu verhüten ist? — Einfach dadurch, dass man mit Katheter oder Bougie zart und vorsichtig hantire, den Katheter unmittelbar vor der Nasenspitze sicher mit der Linken fixire, denselben bei der Compression des Ballons sogar ein wenig heraus- und entgegenhalte, hauptsächlich aber dadurch, dass die Entleerung des Ballons nicht forcirt werde, wenn das Ausströmen der Luft am inneren Katheterende etwa durch Vorlagerung einer Schleimhautfalte behindert ist, und dass die rechte Hand im Comprimiren des Ballons nicht vorstoße. Um letzteres zu vermeiden, wird von Manchen ein elastisches Zwischenstück zwischen Katheter und Ballon

eingeschaltet; ich halte es aber für besser, dass Sie Ihre rechte Hand zu ruhigem und sicherem Arbeiten einüben, als dass Sie, ich möchte sagen, der Faulenzer sich bedienen, welche die Sache doch immer auch compliciren.

Ein dennoch entstandenes Emphysem wird bei einiger Aufmerksamkeit alsbald erkannt werden und wird man selbstverständlich von weiterem Lufteintreiben sofort ablassen. Ist das Emphysem nicht hochgradig, so brauchen Sie meist nichts weiter thun, als den Patienten anweisen, nicht stark zu schneuzen; die ins Gewebe tretende Luft wird bald resorbirt. Bei größeren Schling- und Athembeschwerden werden Sie dem Patienten zu Hilfe kommen, mit den Fingern in dessen Rachenraum eingehen, und durch Streichen die Luft womöglich dorthin drängen, wo sie weniger hinderlich ist oder nach der verletzten Stelle oder einer anderen mit dem Fingernagel erst einzuritzenden Schleimhautpartie, dass daselbst die Luft wieder heraustrete.

So kann durch die erwähnten Hindernisse oder Unfälle das ohnehin Unangenehme des Katheterisirens zum Peinlichen gesteigert und bei manchem Patienten geradezu ein unüberwindlicher Widerstand gegen diese Operation hervorgerufen werden; ferner sind auch das Kindes- und Greisenalter, Nervosität, Reconvalescenz gerade nicht Zustände, welche der Ausführung des Katheterismus sonderlich günstig wären.

Es war daher ein glücklicher Moment, in welchem Politzer gelegentlich einer Reihe manometrischer Versuche über Luftdruckschwankungen in der Trommelhöhle auf ein Verfahren gekommen ist,[1]) durch welches es meistens auch gelingt, comprimirte Luft in das Mitteohr zu treiben, ohne gerade einen Katheter in die Pharyngealmündung des Eust. Canals bringen zu müssen.

Zwar sind schon von der Natur selbst Gelegenheiten gegeben, bei welchen — abgesehen von dem Luftwechsel durch die Ohrtrompete während der physiologischen Ventilation der Trommelhöhle beim Schlingacte oder mitunter auch schon bei der Respiration — Luft in das Mittelohr eintreten kann, — sogar auch, wenn dabei ein geringer Widerstand in der Tube zu überwinden ist, wie das oft während des Niesens und auch öfter beim Schneuzen der Fall ist.

Schließt man nun beim Schneuzen durch leichtes Andrücken der Nasenflügel an das Septum narium die Nasenöffnung ganz ab,

[1]) Wiener med. Wochenschrift, 1863, Nr. 6.

dass die Luft hier nicht entweichen kann, so wird die exspirirte Luft in der Nase und ihren Nebenhöhlen comprimirt und bei weiterer Zunahme des Exspirationsdruckes durch die Tuben in die Paukenhöhlen getrieben, und das ist der Valsalva'sche Versuch, das Experimentum Valsalvae, welches also anders ausgedrückt darin besteht, dass bei verschlossener Mund- und Nasenöffnung eine kräftige Exspirationsbewegung gemacht wird, durch welche die Luft aus den Lungen in den Rachenraum getrieben, daselbst verdichtet wird und durch die Tuben in das Mittelohr dringt.

Dem Valsalva'schen Versuch gegenüber bezeichnen wir als Toynbee'schen Versuch das Schlingen bei geschlossenen Nasenöffnungen; dabei wird besonders im zweiten Momente des Schlingactes durch das Herabsteigen des Zungengrundes sammt dem Kehlkopf die Luft im oberen Rachenraum verdünnt; durch den Abschluss der Nase aber kann von außen keine Luft nachrücken; so wird aus der nächsten Nähe von der gleichzeitig geöffneten Tuba her die Luft aus der Paukenhöhle aspirirt und in derselben dadurch der Luftdruck vermindert, worauf natürlich der äußere Atmosphärendruck damit antwortet, dass er das Trommelfell entsprechend nach innen drückt. Diese Einwärtsdrängung des Trommelfelles macht sich durch ein Gefühl des »Zuklappens«, »Verstopftseins« im Ohr bemerkbar, das sofort schwindet, wenn man wieder bei freier Nase einen Schlingact ausführt.

Der Valsalva'sche Versuch gelingt gewöhnlich bei genügendem Exspirationsdruck und ziemlicher Wegsamkeit der Tuben und man verspürt dabei das Vollwerden der Paukenhöhlen mit Luft und dass die Trommelfelle unter einem subjectiv — oft auch objectiv — wahrnehmbaren Geräusch (Anschlage- oder Ausbauchungsgeräusch) nach außen gedrängt werden, oder dass die Luft bei Continuitätsstörung im Trommelfell mit mehr weniger vernehmbarem »Perforationsgeräusch« herausfährt.

Allein schon bei einem etwas größeren Widerstande in der Ohrtrompete, zumal in deren Anfangstheile, reicht der mit den Exspirationsmuskeln hervorgebrachte Druck wohl nicht mehr aus, das Hindernis zu überwinden und die Luft ins Mittelohr gelangen zu lassen, aber er ist groß genug, um eine bedeutende Blutstauung im ganzen Kopfe, also auch in den Hörorganen zu setzen, was im allgemeinen unerwünscht ist und in gewissen Fällen besonders vermieden werden soll. Darum kann auch der Valsalva'sche Versuch keine ausgedehnte Anwendung als Untersuchungsmittel beanspruchen,

und wir bedienen uns seiner eben gelegentlich und auch da gewissermaßen nur probeweise.

Anders und viel günstiger verhält sich die Sache bei dem Politzer'schen Verfahren, welches darin besteht, dass durch eine nur einen Centimeter tief in die Nasenöffnung eingeführte Röhre, über welcher die Nasenöffnungen durch Andrücken der Nasenflügel an die Nasenscheidewand hermetisch nach außen abgeschlossen werden, comprimirte Luft während eines Schlingactes in den Nasenrachenraum getrieben wird.

Dieses Verfahren nun, dessen wesentliches Moment, wie wir schon erwähnt, in der Umgehung des Katheterismus des Eust.-Ohrcanals liegt, bietet dem Valsalva'schen Versuch gegenüber die weiteren Vortheile, dass nicht der Patient selbst mit seinen Exspirationsmuskeln den Druck zur Verdichtung der Luft aufbringen muss, und dass ferner durch den Schlingact, welcher den Abschluss des Nasenrachenraumes nach unten hin bewirkt, gleichzeitig die Ohrtrompete kräftig eröffnet wird und daher — wie Politzer mit Recht hervorhebt — die verdichtete Luft mit einer gewissen Stoßkraft in die Trommelhöhle dringen kann.

Zur Ausführung des Politzer'schen Verfahrens bedienen wir uns desselben Ballons, den wir auch zum Lufteintreiben beim Katheterisiren brauchen, und statt der früher benützten verschiedenartigen Hartkautschuk-Ansätze, einfach eines 2—3 *cm* langen Stückchens eines dickerwandigen Gummischlauches, das direct über das Ansatzstück des Ballons soweit gebracht wird, dass es eben luftdicht aufsitzt. Dieses Gummiröhrchen, das von einem meterweise zu kaufenden Gummischlauch am besten für jeden Patienten frisch abgeschnitten wird, bietet neben der Einfachheit noch die erwünschten Vortheile, dass es eben nicht hart ist und man dadurch die Nasenschleimhaut nicht so leicht verletzt und dass eine etwaige Infection dadurch verhütet wird, dass jeder Kranke ein eigenes Röhrchen erhält, das er mit sich nimmt und zu eventuellem Gebrauch wieder mitbringt.

Bei der Anwendung des Politzer'schen Verfahrens geht man nun so vor. Man lässt den Kranken, damit er eben prompter schlingen könne und die Schlingmuskeln sich hiebei energischer contrahiren etwas Wasser in den Mund nehmen und weist ihn an dieses erst auf ein gegebenes Commando (»jetzt« oder einen Wink) zu schlingen. Man fasst nun den mit dem Stückchen Gummischlauch versehenen Ballon, um seine größte Peripherie in die volle rechte Hand, stülpt

mit dem Daumen der Linken die Nasenspitze des Patienten etwas auf, führt das Röhrchen einen Centimeter tief in die Nasenöffnung so ein, dass dasselbe der hinteren Umrandung der Nasenöffnung anliegt und mit seinem inneren Ende frei in den Nasengang ragt, der Ballon fast parallel zur Nasolabialfalte gerichtet ist und mit seinem Ansatzstück sich leicht an den Alveolarfortsatz des Oberkiefers stützt; — man legt nun den Daumen einerseits und den Zeigefinger der linken Hand von der anderen Seite her an den Saum der Nasenflügel und zieht gewissermaßen die Nase nach vorne etwas an, wobei die Nasenflügel zu hermetischem Verschluss leicht an die Nasenscheidewand gedrückt werden (Fig. 14 u. 15), das Röhrchen nach

Fig. 14.
Hantirung beim Politzer'schen Verfahren (links).

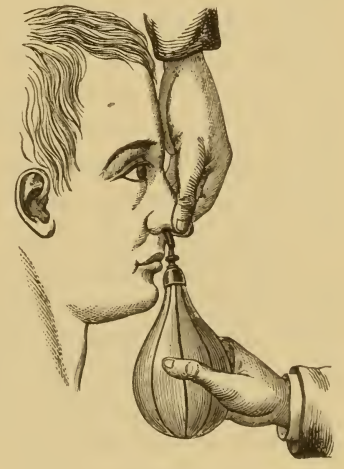


Fig. 15.
Hantirung beim Politzer'schen Verfahren (rechts).

hinten jedoch von dem Drucke nicht mitbetroffen wird, sagt dem Patienten »jetzt« oder gibt ihm den Wink zum Schlingen und erst in einem gewissem Momente, nachdem der Schlingact eingeleitet, was sich oft an der Bewegung des Kehlkopfes absehen lässt, wird der Ballon rasch und entsprechend kräftig comprimirt.

Schon ein bestimmtes Gefühl des Widerstandes in der Hand bei Entleerung des Ballons, wie das Geblähtwerden der Nasenflügel und ein gurrendes, durch Vibration des weichen Gaumens erzeugtes Geräusch können gemeinhin, wenn auch nicht absolut sicher, als Zeichen für das Gelungensein des Verfahrens angenommen werden.

Macht man das Politzer'sche Verfahren unter Benützung des

Auscultatations-Schlauches, so lässt sich auch meistens das Durchstreichen der Luft durchs Mittelohr wahrnehmen an dem kurzen, mehr weniger scharf hauchenden Geräusch, welches in dem Anschlage- oder Ausbauchungsgeräusch endigt oder bei Laesio continui des Trommelfelles ins Perforationsgeräusch ausgeht. — Auch den Kranken fehlt das subjective Gefühl des stattgehabten Lufteintrittes ins Mittelohr selten, und greifen namentlich Kinder dabei erschreckt mit beiden Händen nach den Ohren.

Allein das Politzer'sche Verfahren versagt auch unter gewissen Umständen, wenn nämlich der Widerstand in der Ohrtrompete und besonders in deren Anfangstheil so groß ist, dass eben das aus dem einfachen Ballon entsendete Quantum Luft, zumal in einem tiefen Rachen, wo es sich auf einen größeren Raum vertheilt, nicht genügende Druckkraft erreicht, die Tubenwände auseinander zu drängen; es tritt dies Versagen des Politzer'schen Verfahrens umso eher ein, wenn auch noch die Muskeln, welche dem Eröffnungs-Mechanismus der Tuba vorstehen, infolge gleichzeitiger katarrhalischer Schwellung der sie umhüllenden Schleimhaut serös durchfeuchtet sind und die Energie ihrer Contraction dadurch herabgesetzt ist.

In anderen Fällen kann es Facialparalyse oder ein Defect im weichen Gaumen sein, durch welche das synergische Wirken der beidseitigen Gaumenmuskeln gestört ist, und so nicht allein die Eröffnung des Eust. Ohrcanales, sondern auch der Abschluss des Rachenraumes nach unten in nicht ausreichender Weise stattfindet. Man versucht dann die Lufteintreibung mit dem Doppelballon (Lucae) zu machen oder greift zum Katheter.

Nicht selten liegt die Ursache des Misslingens des Politzer'schen Verfahrens in dem Entweichen eines großen Theiles der eingetriebenen Luft durch die nicht luftdicht genug abgeschlossenen Nasenöffnungen oder darin, dass beim Andrücken der Nasenflügel an die Nasenscheidewand das Gummiröhrchen mit-, respective zusammengedrückt wird, oder dass dessen Ende in der Nase an die Schleimhaut anstößt und diese das Lumen desselben verlegt; endlich wird manchmal das Gelingen des Politzer'schen Verfahrens dadurch vereitelt, dass der Schlingact von Seite des Patienten und die Compressions des Ballons seitens des Arztes nicht im richtigen Tempo erfolgen.

Auch das Politzer'sche Verfahren ist von Schattenseiten nicht ganz frei. — Zunächst hat es den Übelstand an sich, dass dabei die comprimirte Luft nach beiden Tuben hindrängt und

demnach bei bloß einseitiger Erkrankung auch — oft sogar starker — in das Mittelohr jener Seite vordringt, welche man davor lieber bewahrt haben möchte. Um nun den Anprall der Luft an das Trommelfell dieser Seite zu paralysiren, empfiehlt es sich nach Politzer, mit dem in den entsprechenden Gehörgang eingeführten Finger einen Gegendruck zu üben.

Wie beim Katheterisiren kann es ferner beim Politzer'schen Verfahren gleichfalls zu Blutungen aus der Nase kommen; gewöhnlich sind sie unbedeutend und selbst diese werden wenigsten soweit es am Arzte liegt durch Geschicklichkeit und Übung in der Ausführung dieses Verfahrens leicht zu verhüten sein.

Ein Prellungsgefühl im Schlunde, sowie Hustenreiz durch Hineingelangen von etwas Wasser in den Kehlkopf beim Schlingen, dann ein sehr heftiges, schmerzhaftes Druckgefühl im Magen, hervorgerufen durch mitverschluckte Luft, sind weitere unangenehme Zufälle, welche hin und wieder beim Politzer'schen Verfahren sich einstellen, doch bald vorübergehen und daher nicht von Belang sind.

Noch muss erwähnt werden, dass manche Patienten sich scheuen und Anstand nehmen, aus dem ihnen gereichten Glase Wasser in den Mund zu nehmen; es versteht sich von selbst, dass der Arzt dieser allerdings zu entschuldigenden Scheu Rechnung tragen wird, indem er eine größere Anzahl Gläschen nur zu dem Zweck zur Verfügung hält und nicht mehrere Patienten nacheinander aus einem und demselben Glase Wasser entnehmen lässt, sondern jedem ein besonderes, reines und frisch gefülltes Glas reicht, und für notorisch mit Lues Behaftete z. B. sogar Gläschen von anderer Form verwendet.

Übrigens kann man unter Umständen auch »leer« schlingen lassen, wiewohl hiebei die Tuben nicht so kräftig erweitert werden.

Bei kleinen Kindern gelingt das Politzer'sche Verfahren meist auch ohne Schlingact, weil bei der verhältnismäßig geringeren Capacität ihres Rachenraumes das aus dem Ballon ausgepresste Luftquantum auf einen kleineren Raum vertheilt auch einen höheren Grad von Spannung besitzt und größere Druckkraft ausübt, dazu auch die Eust. Tuben bei Kindern absolut kürzer und weiter sind und endlich der weiche Gaumen theils bei dem gleichzeitigen Schreien der Kinder, theils reflectorisch sich contrahirt und den Rachenabschluss nach unten bewirkt.

Man kann aber auch bei größeren Kindern und Erwachsenen die Lufteintreibung mit Umgehung des Schlingactes machen, also das Politzer'sche Verfahren, soweit es eben den Ver-

schluss des Rachens nach unten betrifft, modificiren und diesen in anderer Weise bewerkstelligen, indem man dabei den Patienten nach dem Vorschlage von Lucae »a« phoniren oder, wie später Gruber, angegeben »k« als Endlaut etwa wie in der Silbe »huck« kräftig intendiren oder wirklich aussprechen lässt, in welch letzterem Falle der Verschluss durch den weichen Gaumen noch durch den gehobenen Zungengrund verstärkt wird.

So kann die comprimirte Luft auch bei derart modificirtem Rachenabschluss ins Mittelohr dringen, wohl unter ähnlichen Erscheinungen wie beim Politzer'schen Verfahren, doch nicht mit gleicher Kraft und Stoßwirkung; bei stärkerem Verdichtungsgrade der Luft wird der Abschluss des Rachens leicht nach unten durchbrochen, und im Rachen vorhandener Schleim dorthin ausgetrieben.

Es empfiehlt sich dieser Modus procedendi in Fällen, wo geringere Widerstände in den Tuben bestehen, wo es nicht so sehr auf die Stoßwirkung des Politzer'schen Verfahrens ankommt oder letzteres zufällig nicht gelingen will; doch hat die Art des Rachenabschlusses nach Gruber einigermaßen das mit dem Valsalva'schen Versuche gemein, dass dabei der Druck im Thorax erhöht wird, was wieder eine Stauung des Blutes in den Gefäßen des Kopfes zur Folge hat.

Das wären die meist gebrauchten Methoden der Untersuchung durch die Tuba Eustachii, soweit nämlich dabei ein Strom comprimirter Luft durch die Tuba vorgetrieben wird, und wir haben hier nur noch jene Untersuchung zu besprechen, bei welcher wir Bougies durch den Katheter in den Eustachischen Ohrcanal vorschieben, also die Bougierung oder Sondirung der Ohrtrompete.

Die Bougies für die Ohrtrompete stellen 20—25 *cm* lange, $^2/_3$—$^6/_3$ *mm* dicke cylindrische Stäbchen dar, welche von Fischbein, Laninaria digitata, Darmsaiten oder Celluloidstoff gefertigt und an dem für die Tuba bestimmten Ende einfach gut abgerundet sind, oder wie die Celluloidbougies in der Art kolbig enden, dass sie vor der kolbigen Anschwellung eine halsartige Verschmächtigung zeigen (Fig. 16, *b* Urbantschitsch). Am häufigsten bedienen wir uns wohl der Darmsaiten- und Celluloidbougies.

Fig. 16. ($^2/_3$ nat. Gr.)

Vor der Anwendung wird an der Bougie zunächst die Länge

des Katheters markirt, indem man sie in den Katheter bis an dessen Schnabelende vorschiebt und entsprechend dem Rande des trichterförmig erweiterten äußeren Katheterendes mit Tinte oder sonst wie ein Zeichen an derselben macht; dann bringt man zur ungefähren Bestimmung der Tubenlänge etwa 1 ½ *cm* weiter davon eine zweite und noch 1 *cm* weiter endwärts eine dritte Marke an, über welch letztere hinaus die Bougie nicht weiter vorgeschoben werden darf.

Man führt nun den Katheter regelrecht ein, bläst mit dem Ballon einigemal die Luft durch und überzeugt sich dabei durch die Auscultation von der richtigen Lage des Katheters; hierauf bringt man die Bougie in den Katheter und schiebt sie langsam in die Tuba vor. Nimmt dieselbe den richtigen Weg, so fühlt man, dass beim weiteren Vordringen ihr inneres Ende von den Tubenwänden mehr weniger umschlossen und im Isthmus selbst von einem Widerstande umfangen wird, der sachte überwunden werden muss, bis die Bougie nach Passiren dieses engsten Tuben-Abschnittes wieder in einen weiteren Raum gelangt.

Letzterer Moment gibt sich gerade bei der Verwendung von Celluloidbougies dadurch auffallend kund, dass man ein eigenthümliches »Einschnappen« an der Bougie spürt, sowie deren kolbiges Ende den Isthmus tub. passirt hat.

Man lässt die Bougie eine Weile in der Tuba liegen, zieht sie dann wieder durch den Katheter, der wie gewöhnlich mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand vor der Nase fixirt wird, heraus und entleert darauf neuerdings sehr vorsichtig den Ballon, wobei die Luft meist schon bei geringem Compressionsdruck und in breiterem Strome als vorher durch die Tuba streicht.[1])

Das Verweilen der Bougie in der Ohrtrompete ruft dem Patienten das Gefühl der Völle im Ohr hervor und als würde die Tuba auseinander gedrängt und regt zu vermehrter Speichelsecretion, zu häufigem Schlingen an; das Entfernen derselben verursacht neben mancherlei subjectiven Geräuschen oft die Empfindung, als ob die Schleimhaut gleich mitgienge. — In manchen Fällen stößt das Ende der Bougie beim Vorschieben an eine der Tubenwände an, »spießt« sich daselbst, und verursacht dann die Empfindung eines ich möchte sagen »terminalen« Widerstandes, den man nicht überwinden darf, da man sonst leicht einen falschen Weg bohrt.

[1]) Manche unterlassen es, nach Entfernung der Bougie neuerlich mit dem Ballon Luft durch den Katheter vorzutreiben, um nicht eventuell ein Emphysem zu erzeugen.

Die Bougie kann auch gleich beim Austritt aus dem Katheter umbiegen und geht in den Rachenraum, wo sie natürlich nicht sobald auf Wiederstand stößt, aber dem Patienten durch das Hingleiten an der Rachenwand Kratzen verursacht. Dieses Kratzen im Rachen — mitunter an der Zunge — ist auch meist ein Zeichen, dass die Bougie vom rechten Wege abgewichen ist — während die Zeichen für den richtigen Gang und die entsprechende Lage der Bougie darin gesehen werden, dass nach der Angabe des Patienten die Bougie direct gegen das Ohr vordringt, gleichsam als müsse sie durch den äußern Gehörgang herauskommen, dass ferner die Bougie den Katheter in seiner Position hält und nicht aus Tube und Nase herausfallen lässt, und dass sie endlich sammt dem Katheter entfernt an ihrer Biegung noch die Verlaufsrichtung der Tuba zeigt.

Nach dem eben geschilderten Vorgange bei der Bougierung der Ohrtrompete wird gegebenen Falles auch eine entsprechend geformte Elektrode oder das Paukenröhrchen (Fig. 16*a*) durch den Katheter in die Tuba zu bringen sein.

Ich habe Ihnen, meine Herren, hier die verschiedenen Methoden der üblichen Untersuchung durch die Tuba Eustachii einfach ihrer Technik nach auseinandergesetzt und die Erscheinungen bei denselben so geschildert, wie sie zumeist unter normalen Verhältnissen beobachtet werden.

Die Schilderung der Symptome aber, welche bei dieser Untersuchung in Krankheitsfällen zur Wahrnehmung gelangen, sowie die Analyse ihrer diagnostischen Bedeutung behalten wir uns, wie ich glaube, besser erst bis zur Besprechung eben dieser Krankheiten auf; denn dort wird sich aus der Kenntnis der krankhaften Veränderungen und dem Causalnexus mit logischer Nothwendigkeit all das von selbst ergeben, was hier angeführt noch als bloße Gedächtnissache ohne feste Basis sozusagen in der Luft hängen würde.

Aus demselben Grunde werden wir auch erst dort Gelegenheit nehmen die therapeutische Wirkung der Lufteintreibung zu erörtern.

III. Vorlesung.

Meine Herren! Wir hatten als dritten Theilact der ganzen klinischen Ohruntersuchung die Hörprüfung angeführt.

Durch die Hörprüfung sollen wir zunächst ermitteln, wie viel von Hörvermögen der zu Untersuchende überhaupt noch besitzt, dann auch unter Umständen Sitz und Art des materiellen Grundes der Functionsstörung herausfinden, und endlich in deren Resultat eine Basis gewinnen, von welcher aus wir in dem einzelnen Falle nicht nur den Grad (mitunter auch das Quale) des Abweichens von der durchschnittlichen Norm abschätzen, sondern auch den eventuellen Erfolg eines therapeutischen Eingriffes bemessen, diagnostisch und prognostisch, sowie zur ferneren Controle im Verlaufe einer Behandlung verwerten können.

Da einerseits die normale Leistungsfähigkeit des Hörorganes innerhalb einer gewissen physiologischen Breite gelegen ist, andererseits sogenannte ideale Hörmesser, d. i. solche, durch die sich Töne von stets gleicher Intensität, Höhe und Klangfarbe hervorbringen ließen, der Natur der Materie zufolge noch nicht existiren;[1]) müssen wir einstweilen mit Schallerregern prüfen, welche allerdings nur relative, aber für unsere Zwecke immerhin genugsam verlässliche und verwertbare Daten bieten.

So bedienen wir uns zu Zwecken der Hörprüfung (des Tickens) der Taschenuhr, des Politzer'schen Hörmessers, unserer eigenen Sprache und der Stimmgabel, in manchen Fällen auch musikalischer Instrumente oder sonstwie Schall erzeugender Vorrichtungen.

Es kann wohl jede gewöhnliche Taschenuhr besonders bei geringeren Graden von Schwerhörigkeit zu Hörprüfungszwecken verwendet werden; doch ist es besser einer solchen sich zu bedienen, welche einen stärkeren »Schlag« hat, und für den Arzt, der sich

[1]) Der Edison'sche Phonograph würde wohl diesen Anforderungen entsprechen, wenn hier der Einfluss der Temparatur ausgeschlossen werden kann, und wird sich nach dem Vorschlage von Lichtwitz (Vortrag, gehalten am internationalen Congresse für Otologie und Laryngologie in Paris 1889) der Phonograph als vollkommener Hörmesser empfehlen und bewähren, wenn es gelungen sein wird, Modificationen an demselben anzubringen, durch welche er sich auch zur Prüfung der Schalleitung durch Contact eignen wird.

etwas specieller mit Otiatrie befasst, wird es geradezu nothwendig sein, behufs genauer Hörproben und Controle eine Uhr zu gebrauchen, an welcher eine einfache Vorrichtung angebracht ist, mittels derer man, unmerklich für den Patienten, den Gang derselben nach Belieben hemmen und wieder frei lassen kann, wie ich eine solche zuerst mir nach meiner Angabe construiren ließ[1]) und seitdem bei der Untersuchung verwende und kaum entbehren kann.

Wird der im Bügel dieser Uhr (Fig. 17) angebrachte Knopf *D* durch den auf ihn zu liegen kommenden Zeigefinger niedergedrückt, so wird durch entsprechend eingesetzte Federn ein Stift zwischen die Speichen des Balance-Rades, der »Unruh« geschoben und dadurch der Gang des in der Vorderkammer des Gehäuses untergebrachten Uhrwerkes sofort gehemmt und bei Aufhören des Druckes wieder frei gegeben; in der hinteren Gehäusabtheilung befindet sich ein Metermaßband, das sein äußeres Ende durch einen Spalt *S* an der Gehäuseperipherie zum Anfassen beim Ausziehen desselben darbietet, durch eine Hemmungsvorrichtung auch ausgezogen bleibt, bis man mit dem Mittelfinger das Knöpfchen *K* etwas aufwärts drückt und damit die Federkraft auslöst, welche das Band zurückzieht.

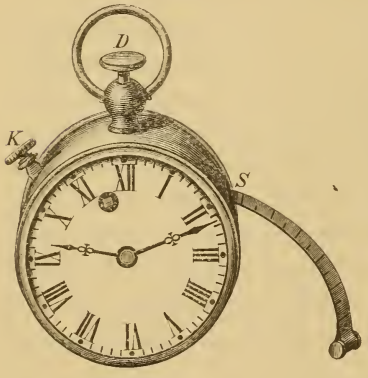


Fig. 17.

Es versteht sich von selbst, dass auch die durchschnittliche Distanz eruirt werde, innerhalb welcher das Ticken einer solchen Uhr, die man zu genaueren Hörprüfungen verwenden will, von normal Hörenden deutlich wahrgenommen wird.

Bei der Hörprobe mit der Uhr gehen wir nun so vor.

Der Patient hat das eine gut oder besser hörende Ohr mit dem in den Gehörgang möglichst tief und luftdicht eingefügten Zeigefinger zu verstopfen; der Arzt hält nun die Uhr dem anderen, eben zu prüfenden Ohre in der Richtung der verlängerten Gehörgangsaxe in einer Distanz entgegen, aus welcher muthmaßlich das Ticken noch nicht gehört wird, und bringt die Uhr in der angegebenen Richtung dem

[1]) Über eine praktische Modification der Uhr als Hörmesser: Allgem. Wiener med. Zeitung, 1875, und Mittheilungen des Wiener med. Doctoren-Collegiums, 1877, Nr. 2.

Ohre allmählich näher bis zu dem Punkte, an welchem der Patient das Uhrticken deutlich zu hören angibt.

Prüft man nur mit einer gewöhnlichen Taschenuhr, so pflegt man hierauf zur Controle der Angaben des Patienten die Uhr außer den Bereich der Hörweite zu bringen und den Patienten zu fragen, ob er sie höre; dann bringt man dieselbe ungefähr an die frühere Hörgrenze zurück und lässt den Patienten wieder angeben, ob er sie jetzt höre u. s. f. bis die Hörgrenze ermittelt ist; dabei sollen die Augen des Patienten stets geschlossen oder verdeckt sein und die so constatirte Entfernung der Hörgrenze vom Ohre muss dann erst mit einem Meterstabe gemessen werden, wenn man sich nicht einfach aufs Augenmaß verlassen will.

All dieser Zeit und Geduld erfordernden und doch nicht recht zum Ziele führenden Manöver bedarf es nicht bei Verwendung meiner mit Hemmungsvorrichtung und Maß versehenen Uhr als Hörmesser.

Ist man bei der allmählichen Annäherung mit dieser Uhr an dem Punkte angekommen, wo das Ticken derselben vom Patienten gehört wird, so drückt der Zeigefinger den Knopf im Bügel nieder, die Uhr steht still, und der Patient wird natürlich angeben, dass er sie jetzt nicht hört; man geht dann, um zu sehen, ob man die Hörgrenze nicht zu eng bemessen hat, etwas über die lerztere hinaus, lässt mit dem Fingerdruck nach und die Uhr gehen und der Patient hat neuerdings anzugeben, ob er die Uhr hört.

Ist dies der Fall, so hemmt man den Gang der Uhr nochmals, rückt mit derselben noch etwas weiter hinaus, und lässt sie wieder gehen; hört der Patient jetzt das Ticken nicht, so nähert man die Uhr nun sehr allmählich dem zu untersuchenden Ohre, bis das Ticken percipirt wird, und hat nun die genaue Hörgrenze, an der man die Angaben des Patienten auf ihre Richtigkeit noch dadurch controliren kann, dass man die Uhr, die nun nicht aus dem Bereich der Hörweite gebracht werden muss, sondern an Ort und Stelle bleibt, in verschiedener Folgeordnung bald gehen, bald stehen, und den Patienten das jeweilige Verhalten der Uhr genau angeben lässt.

Dabei brauchen die Augen des Patienten nicht verdeckt zu werden, da die geringe Bewegung des Zeigefingers beim Niederdrücken und Freilassen des Drückers fast gar nicht bemerkbar ist — und auch eines zweiten Gegenstandes zum Messen bedarf man dann nicht, indem das in der hinteren Kammer des Uhrgehäuses befindliche Maß von der fixirten Hörgrenze bis zum untersuchten Ohre ausgezogen und daran die Hörweite abgelesen wird.

Selten und nur bei höheren Graden von Schwerhörigkeit kommt es vor, dass wir bei diesem Prüfen den entgegengesetzten Weg gehen und die Uhr zuerst dem Ohre des Patienten nahe bringen und von da allmählich und soweit hinausrücken, als der Kranke das Ticken überhaupt noch hört; es kommt nämlich hiebei immer eine größere Hörweite heraus, weil eben der Hörnerv, wenn er einmal durch Schalleinwirkung aus seiner Ruhelage herausgebracht ist, auch durch die immer ferneren und schwächeren Impulse noch weiter in Erregung erhalten (Politzer) und demnach das Uhrticken auf eine Entfernung hin wahrgenommen wird, in welcher sonst diese Schall-Impulse nicht mehr stark genug wären den im Ruhezustande befindlichen Nerven zur Perception anzuregen.

Durch Verwendung unserer Uhr als Hörmesser kann aber auch diese Fehlerquelle ausgeschaltet werden, indem während des Stillstehenlassens der Hörnerv in seine Ruhelage zurückkommt, aus welcher ihn das neuerliche Gehenlassen erst wieder herausbringen muss.

Ist bei dieser Untersuchung die Hörgrenze in der geschilderten Weise festgestellt worden, oder die Distanz zwischen Ohr und Uhr auf Null herabgesunken, ohne dass das Ticken dem Patienten zur Wahrnehmung gekommen, also die sogenannte Luftleitung für die Uhr aufgehoben; dann prüfen wir auf die Leitung per Contact, indem wir die Uhr zunächst mit Theilen der Ohrmuschel in Berührung bringen, beziehungsweise ans Ohr ganz anlegen. — Da hiebei die Schallwellen auch von den Gebilden des äußeren Ohrtheiles übertragen werden, ist diese Leitung durch Contact intensiver und so wird in Fällen von nicht zu hochgradiger Schwerhörigkeit das Ticken der Uhr, welches von der Luft aus, wenn auch in ganz geringer Entfernung von der Muschel nicht wahrgenommen worden, bei leichtem oder festerem Anlegen an das äußere Ohr deutlich gehört werden.

Wir sagen alsdann die Uhr werde nur in Contact mit der Muschel (i. c. a. = in contactu auriculae) gehört, zum Unterschiede von jener anderen Leitung per Contact, der Kopfknochenleitung (i. c. o. = ossium), deren Verhalten bezüglich der Uhr von großer diagnostischer und prognostischer Bedeutung und daher genau zu erforschen ist.

Die Untersuchung auf die Kopfknochenleitung für die Uhr nehmen wir in der Weise vor, dass wir den Patienten, um die Luftleitung auszuschließen, beide Gehörgänge mit dem Zeigefinger verstopfen lassen, ihm die Uhr gewöhnlich an Schläfe- und Warzen-

gegend beiderseits anlegen und erfragen, ob das Uhrticken von den genannten Theilen aus überhaupt und wo es gehört werde.

Individuen nun mit normalem Hörvermögen beider Ohren hören das mäßig starke Ticken einer an die Kopfknochen angelegten Taschenuhr, durchschnittlich bis in das Alter von 45—55 Jahren ganz gut, und zwar an Schläfe- und Warzengegend in dem Ohre der entsprechenden Seite, von anderen Punkten in der Mittellinie des Schädels aus mehr weniger gut von eben diesen Stellen her, an welchen die Uhr angelegt wird.

Wir nehmen nämlich an, dass beim Anlegen der Uhr an die Kopfknochen, die Schallvibrationen in Form von Verdichtungs- und Verdünnungswellen durch den Knochen hindurch direct auf den Labyrinth-Inhalt und den Nerven übergehen.[1])

Wenn nun, wie die Erfahrung lehrt, bei Leuten in höherem Alter die Kopfknochenleitung für die Uhr gewöhnlich fehlt (oft wohl auch noch vorhanden sein kann), so erklärt sich dies dadurch, dass einerseits in Folge von Altersveränderungen in den Geweben die Leitungsverhältnisse für die Schallschwingungen weniger günstig sind, andererseits auch die Energie des Hörnerven überhaupt und gegenüber schwächeren Schall-Impulsen insbesondere nunmehr geringer ist, und legen wir demnach hier dem Mangel der Kopfknochenleitung, als einer im Alter mehr normaliter vorkommenden Erscheinung, keine pathologische Bedeutung bei.

Dagegen wird bei Individuen in einem Alter von unter 45 Jahren, wo doch die Kopfknochen noch gut leiten, das Fehlen der entsprechenden Perception des Uhrtickens von den Kopfknochen aus auf eine Affection oder Mitaffection des Labyrinthes

[1]) Für »Kopfknochenleitung« wurde von Hensen der Ausdruck »cranio-tympanale« Leitung vorgeschlagen, und Bezold spricht von »osteo-tympanaler« Leitung; es wird dabei von der Annahme ausgegangen, dass die Schwingungen einer mit den Schädelknochen in Contact gebrachten Schallquelle auch auf die Gehörknöchelchen — da sie doch in der Paukenhöhle, also im Schläfebein mit darin sind — übergehen, von diesen gleichzeitig an den Labyrinth-Inhalt abgegeben und Perception anregen würden. — Ohne uns hier auf eine Erörterung dieser Annahme, die ja — das Experiment Lucae's in allen Ehren — nicht ausgemacht ist, einzulassen, behalten wir den Ausdruck »Kopfknochenleitung« schon deshalb bei, weil durch die neuen Bezeichnungen das directe Übergehen der Schallwellen von den Kopfknochen auf das Labyrinth — mit der Leitung durch die Gehörknöchelchen confundirt und hiedurch die differential-diagnostische Bedeutung der Kopfknochenleitung, welche hauptsächlich in ihrer Beziehung zur Perceptions-Fähigkeit des Nerven liegt — wesentlich herabgesetzt würde.

(unter Umständen durch Lues bedingt, Politzer) hinweisen und ceteris paribus die Prognose etwas trüben, während die auch für die Uhr, als eine schwache Schallquelle, noch wohl erhaltene Kopfknochenleitung für ein relativ gutes Perceptions-Vermögen des Hörnerven sprechen, also den Grund einer eventuellen stärkeren Schwerhörigkeit nicht im Labyrinthe suchen lassen und im allgemeinen prognostisch günstiger zu deuten sein wird.

So dürfen wir also die Perceptions-Ergebnisse beim Anlegen der Uhr an die Kopfknochen in der Regel auf Zustände des Hörnerven beziehen und können auch das Verhalten der Kopfknochenleitung gegenüber der Leitung beim Anlegen der Uhr an die Ohrmuschel dahin diagnostisch verwerten, dass wir in dem Falle, wo die Uhr wohl von den Kopfknochen aus gut, aber beim Anlegen an die Ohrmuschel nicht gehört wird, entschieden auf ein Schalleitungshindernis schließen (Politzer).

Bedient man sich bei dieser Untersuchung auf die Kopfknochenleitung einer gewöhnlichen Taschenuhr, so muss man sich eben auf die subjectiven Angaben des Patienten verlassen, und hat vielleicht nur in der Promptheit, mit welcher diese gemacht werden einen Anhaltspunkt für deren Richtigkeit. Die Verwendung unserer Uhr aber ermöglicht eine genaue Controle dieser Angaben, indem dieselben stets dem jeweiligen Verhalten der Uhr entsprechen müssen, wodurch das Resultat der Hörprüfung eine gewisse Objectivität gewinnt.

Auch bietet diese Uhr noch den weiteren, bei der Wichtigkeit der Kopfknochenleitung für Diagnose und Prognose nicht zu unterschätzenden Vortheil, dass wir mittels derselben selbst unbestimmte diesbezügliche Äußerungen des Patienten (höre ein wenig — etwas — schwach — glaube zu hören etc.), die sonst für »nein« gelten müssen, auf ihren wahren Wert zurückführen können; dieselben werden nämlich dann Bedeutung erlangen, wenn sie stets mit dem »Gehen« der Uhr zusammentreffen und bei deren »Stehen« entschieden »nein« oder »nichts« zur Antwort kommt.

In Fällen, in welchen die Schwerhörigkeit den Grad erreicht hat, dass die Uhr überhaupt nicht mehr gehört wird, werden wir mit dem Politzer'schen Hörmesser, bei welchem ein Stahlhammer aus einer bestimmten Höhe auf einen Stahl-Cylinder herabfällt und dadurch einen etwas stärkeren Ton erzeugt, in ähnlicher Weise untersuchen.

Es ist jedoch Schwerhörigen nicht so sehr darum zu thun, das Uhrticken wahrzunehmen, als vielmehr die Sprache zu hören, die Conversation zu verstehen und ihr folgen zu können. Da es

aber nur selten vorkommt, dass das Hörvermögen für die Uhr sich zu dem für die Sprache proportional verhält, so dass ein Schluss von dem ersteren auf das letztere von vornherein nicht berechtigt ist, müssen wir auch mit der Sprache prüfen und sehen, in welcher Distanz der Patient das ihm Vorgesprochene hört, versteht und nachsprechen kann.

Man prüft mit Flüster- und lauter (tönender) Sprache, je nach dem Grade der Schwerhörigkeit des zu Untersuchenden und der Größe des zur Verfügung stehenden Untersuchungsraumes und soll hiebei womöglich stets die gleiche Tonlage und Stärke der Sprache einhalten, was nach einiger Übung doch so ziemlich gelingt. Der Patient ist dabei in Profilstellung mit der Seite des eben zu prüfenden Ohres dem Arzte zugewendet und verstopft den Gehörgang des anderen gut oder besser hörenden Ohres mit dem Finger. In gemäßer Entfernung spricht nun der Arzt flüsternd, oder laut einzelne Worte vor, welche der Patient nachsprechen, und dadurch objectiv darthun soll, dass er gehört hat.

Sie werden hiebei bemerken, dass im allgemeinen die Selbstlaute besser gehört werden, als die Mitlaute, weshalb aus ähnlich klingenden Wörtern, wohl die Selbst- und Doppellaute herausgehört, die Consonanten aber verwechselt werden (Tisch — Fisch, Bauer — Mauer). Unter den Vocalen selbst werden natürlich die in der Tonreihe höher stehenden, a, e, i (Wolf), darum auch die diese Vocale enthaltenden Wörter (Wasser, Lehrer, Kind) besser, dagegen solche mit »u«, dem düstersten Selbstlaut (Mutter, Blume), schwer gehört werden.

Die Zischlaute werden von vielen Patienten ziemlich gut, von manchen wieder schlecht gehört, und mit anderen Consonanten, besonders »s« mit »t« verwechselt (Wasser — Vater). Ein- bis zweisilbige Wörter werden begreiflicherweise leichter verstanden, als drei- oder viersilbige (Eisenbahn — America).

So kann man sich aus verschieden — leicht und schwerer — hörbaren Wörtern eine Scala bilden, nach welcher man ungefähr prüft, und wird dann aus den jeweiligen Entfernungen, innerhalb deren gehört wurde, das Mittel als Durchschnittshörweite des geprüften Ohres für die Sprache angenommen.

Dabei müssen Sie sich aber vor Augen halten, dass Sie in Bezug auf Wahl der Prüfwörter sich einigermaßen der Intelligenz und dem Gedankenkreis des zu Untersuchenden anbequemen und dieselben zunächst aus dessen Muttersprache herholen. Denn, frommt es unseren Zwecken nicht, Wörter vorzusprechen, die mehr errathen

als gehört werden, so ist es noch weniger zweckmäßig, sich zur Hörprüfung solcher Ausdrücke zu bedienen, welche außer dem Horizonte des zu Prüfenden liegen.

Auch soll die Einzelprüfung nicht zu lange ausgedehnt werden; denn Kinder verlieren gar bald die Geduld und Aufmerksamkeit, Erwachsene werden durch das angestrengte Aufhorchen leicht müde, abgespannt und hören dann noch schlechter. Um das Errathen des Vorgesprochenen von Seite des Patienten zu erschweren, eventuell auszuschließen, wird man die einzelnen Prüfungen nicht zu oft wiederholen und bei denselben mit den Prüfwörtern entsprechend abwechseln.

Fig. 18 (1/2 n. Gr.)

Es reicht aber die Prüfung mit Uhr und Sprache nicht für alle Fälle aus; in manchen müssen wir noch die Untersuchung mit der Stimmgabel vornehmen, deren Resultate nicht selten von ausschlaggebender Bedeutung für die Diagnose sind.

Man benützt hiezu größere, prismatische Stimmgabeln, die an den Enden ihrer Zinken mit angeschraubten Klemmen versehen sind, durch welche die Obertöne, die sonst beim Anschlagen neben dem Grundton anklingen, abgedämpft werden.

Die Stimmgabel, deren ich mich gewöhnlich bediene (Fig. 18), ist kleiner, ihr Griff-Ende nach unten verbreitert und von einer ebenen, nicht abgerundeten, (convexen) Fläche abgeschlossen, auf dass es sich fest aufsetzen lasse, ohne schmerzhaft zu drücken, und durch die breite Contactfläche möglichst viele Schwingungen übertragen werden; statt der Klemmen habe ich über die Zinken je ein schmales Stückchen Gummischlauch ringförmig gezogen, wodurch die Obertöne gleichfalls vollständig eliminirt werden.[1])

In Schwingungen wird die Stimmgabel meist durch Anschlagen versetzt, indem man dieselbe am Griffe fasst und federnd das Ende einer Zinke an irgend einen Widerstand (Fensterbrett, Sesselkante, Stiefelabsatz, Handfläche) anschlägt.[2])

[1]) Sieh Anmerkung in: The Medical and Surgical Reporter, Philadelphia, 6. November 1875, pag. 363.

[2]) Manche (Blake, Lucae) lassen den Anschlag erfolgen durch einen besonderen Mechanismus, oder durch einen an der Zinke angebrachten hebelartigen Hammer, der entweder aufschlägt, wenn die Stimmgabel geschwungen, oder eine Feder ausgelöst wird (Eitelberg). Auf einem Postament aufrecht befestigte Stimmgabeln können durch Streichen mit einem Geigenbogen, durch den elektrischen Strom zum Schwingen gebracht werden,

Nun sind es hauptsächlich zwei »Versuche«, welche für uns hier in Betracht kommen, der sogenannte Weber'sche und der Rinne'sche Versuch.

Setzt man eine schwingende Stimmgabel an irgend einem Punkte in der Mittellinie des Schädels (am besten in der Mitte des Oberkiefers, zwischen den Brauen oder am Scheitel) auf, so wird bei beiderseits gleichmäßigem Hörvermögen der Ton derselben nicht eigentlich in den Ohren, sondern gewöhnlich von dem Ansatzpunkte her gehört, respective dorthin projicirt; es concentrirt sich aber die Hörwahrnehmung sofort in einem Ohre, oder der Ton springt in dieses über, sowie dasselbe mit dem Finger verstopft wird (E. H. Weber).

Von der Stimmgabel gehen nämlich die Schwingungen auf das Schläfebein und direct aufs Labyrinth — aber zum Theile auch wieder in die Luft ebenso über, wie sie z. B. von einer Tischplatte, auf welche die tönende Stimmgabel aufgesetzt wird, in die Luft abfließen und deren Ton erst weithin hörbar machen, und diese abfließenden Schwingungen können denn auch hier von verschiedenen Punkten am Schädel, vom Warzenfortsatz etc. aus durch eine daselbst aufgesetzte entsprechende Auscultationsvorrichtung (Kautschukglocke mit Schlauch) und noch besser durch ein in den Gehörgang eingefügtes Otoskop aufgefangen, in ein auscultirendes Ohr geleitet und von diesem als Schall wahrgenommen werden, respective der Auscultirende hört dann den Stimmgabelton gleichfalls.

Nun nimmt Mach an, dass Schallwellen, wie sie von der Luft aus durch Trommelfell und Gehörknöchelchen zum Labyrinthe gelangen — vom Knochen zugeleitet — theilweise auf dem gleichen Wege vom Labyrinthe nach außen abfließen.

Können nun die vom Schläfebein auf das Labyrinth übertragenen Schwingungen auf der einen Seite durch Gehörknöchelchen und Trommelfell ungehindert nach außen abfließen, während sie in dem anderen Ohre auf diesem Wege an irgend ein Hindernis z. B (den verstopfenden Finger) stoßen — so werden dieselben durch dieses letztere zurückgeworfen und verursachen als ein dem Labyrinthe zurückgekommenes Plus von Impulsen eben die Erscheinung des »Überspringens« des Tones oder des Vorwaltens der Hörwahrnehmung auf dem Ohre, in dessen Gehörgang der Finger eingeführt worden.

Diese Mach'sche Theorie des gehemmten Schallabflusses vom Labyrinthe ist die wissenschaftlichste Erklärung

des angeführten Phänomens (Weber'schen Versuchs), mit welcher auch die klinischen und pathologisch-anatomischen Beobachtungen meist übereinstimmen und neben der die Annahme von sonstiger Resonanz und Reflexion des Schalles in der Trommelhöhle oder im Gehörgange eigentlich nicht nothwendig ist — wiewohl von diesen Factoren in den gegebenen Fällen noch das ihrige zur Verstärkung des Tones beigetragen werden mag (Politzer).[1])

Wenn wir auch, wie schon erwähnt, die von den Kopfknochen abfließenden Schallwellen einer auf dem Scheitel angesetzten Stimmgabel durch ein in den Gehörgang der Versuchsperson eingefügtes Otoskop auffangen, in unser Ohr leiten und wahrnehmen können, so sind wir dabei doch nicht imstande aus der Menge der wohl auch von den Gehörgangswänden etc. in dem Otoskop zusammentreffenden und abgeleiteten Wellen jene zu isoliren, welche vom Labyrinthe herkommen, und deshalb liegt auch deren Weg nicht so klar vor uns, als dies z. B. beim Auge der Fall ist, wo die Lichtstrahlen den optischen Gesetzen gemäß durch die dioptrischen Medien hin und zurück den gleichen Weg nehmen und eben die Besichtigung des Augenhintergrundes ermöglichen — und darum dürfte hier dieser Vorgang meiner Ansicht nach durch folgenden gröberen Vergleich, in welchem der Abfluss der Schallwellen mehr unter der Form einfach mechanischer Bewegung nach Art der des »wiedergebenden Stiftes« beim Edison'schen Phonographen erscheint, leichter veranschaulicht werden.

Die lebendige Kraft, welche das Labyrinth mit den Schwingungen der Stimmgabel direct durch den Knochen (Labyrinthkapsel) überkommt, trifft in den Oscillationen der Perilymphe, auf welche allein es hier ankommt, auch auf die Verschlussgebilde der Labyrinthfenster — der Vereinfachung wegen wollen wir hier sagen — vornehmlich auf den Steigbügel (etwa so wie z. B. Wasserwellen an die durch kurze Kettenglieder miteinander verbundenen,

[1]) Die Erklärungs-Versuche des genannten Stimmgabel-Phänomens durch die Annahme Lucae's von erhöhtem Labyrinthdrucke, von vermehrter Schallzuleitung durch Exsudat in der Paukenhöhle, oder seitens dem Trommelfell anliegenden Cerumens — durch die Annahme Bezold's von der Verstärkung der Knochenleitung durch vermehrte Spannung der Kette der Gehörknöchelchen — sowie die Steinbrügge's von gleichzeitiger Hyperästhesie des Hörnerven — wollen wir hier nicht unerwähnt lassen, wenngleich zu deren Gunsten schon der Umstand nicht spricht, dass das einfache Experiment auch bei leichter Einführung des Fingers in den Gehörgang gelingt, wo alle diese Veränderungen noch nicht in Betracht kommen können.

eine Schwemme begrenzenden Balken anschlagen); der Antheil lebendiger Kraft, welchen der Stapes hiebei empfangen, wird bei dessen Ausweichen auf den Amboß, Hammer und durchs Trommelfell auf die Luft im Gehörgang und weiter hinaus übertragen.

Findet dies nun in beiden Ohren gleichmäßig statt, so wird der Ton der in der Mittellinie des Schädels aufgesetzten Stimmgabel, wie erwähnt, eigentlich nicht in den Ohren, sondern von der Ansatzstelle her gehört; treffen aber in dem einen Ohre die an die Stapesplatte gelangenden Schwingungen der Labyrinth-Flüssigkeit daselbst oder weiter draußen auf einen Widerstand, so wird der an den Steigbügel übertragene Antheil lebendiger Kraft nicht — wie auf der normalen Seite durch das fortschreitende Ausweichen — abgegeben, sondern fast ganz zur Labyrinth-Flüssigkeit zurückkehren und als Plus die verstärkte Wahrnehmung oder das Vorwalten des Tones in diesem Ohre verursachen.

Befindet sich das Hindernis gleich am Steigbügel (Fixirung, Ankylose — auch von der Vorhofseite her), so kehrt dieses Kraftmoment unmittelbar zurück; liegt der Widerstand weiter nach außen, so kommt es (etwas abgeschwächt) dem Labyrinthe wieder durch Rückstoß zu, ähnlich dem Rückstoß, den eine Locomotive erfährt, welche mit etlichen Wagen heranfahrend an eine Reihe stehender Wagen stößt.

Wie beim Experiment das Verstopfen mit dem Finger — so wirkt auch jede andere Veränderung in der Trommelhöhle, an den Labrinthfenstern und der Kette der Gehörknöchelchen, dem Trommelfell und im äußeren Gehörgang, welche als Widerstand die Schalleitung des einen Ohres im Vergleiche zu der des anderen zu alteriren imstande ist.

Wenn daher ein Patient bei der Untersuchung angibt den Stimmgabelton von der Mittellinie des Schädels aus in oder nach dem kranken, beziehungsweise (auch objectiv constatirt) schlechter hörenden Ohre zu hören, so kann man mit Sicherheit annehmen, dass die Ursache der Hörstörung wesentlich im Schalleitungs-Apparate gelegen ist.

Allerdings deuten hiebei manche Patienten, befangen von dem Glauben, dass sie jedenfalls nur mit dem besseren Ohre hören könnten, zunächst auf dieses; fordert man sie aber auf, besonders darauf acht zu haben — in welches Ohr sich das »Brummen« der Stimmgabel hinziehe —; so werden dieselben kopfschüttelnd über das Paradoxe der Erscheinung gestehen, dass sie den Stimmgabelton doch nur oder stärker im kranken Ohre wahrnehmen.

Gleichwie aber das Abfließen der vom Knochen auf den Labyrinth-Inhalt übergegangenen Schallwellen nach außen auf dem Wege durch den Schalleitungs-Apparat, durch einen daselbst vorhandenen Widerstand gehemmt wird, so werden durch denselben auch die Schallwellen, welche von der Luft aus durch Gehörgang, Trommelfell und Kette der Gehörknöchelchen zum Labyrinthe gelangen sollen — mehr weniger zurückgehalten.

Demgemäß ergibt sich auch bei der Untersuchung ein entgegengesetztes Verhalten in der Weise, dass die Wahrnehmung des Stimmgabeltones von der Mittellinie des Schädels aus in dem schlechter hörenden Ohre vorwaltet, von der Luft aus dagegen — wobei man die Stimmgabel abwechselnd an dem einen und anderen Ohre vorbeiführt — in dem normal oder besser hörenden Ohre stärker zur Geltung kommt. Letztere Differenz wird jedoch erst später bei etwas größerer Schwerhörigkeit herausgefunden.

Der Weber'sche Versuch spricht also in dem Überwiegen der Wahrnehmung des Stimmgabeltones von der Mittellinie des Schädels aus auf dem schlechter hörenden Ohre wohl für ein Schalleitungshindernis — aber nicht zugleich für Integrität des Labyrinthes, ja es kann eine bis zu einem gewissen Grade herabgesetzte Perceptionfähigkeit des Nerven insolange gedeckt bleiben, als dieselbe durch das bestehende Schalleitungshindernis noch übercorrigirt wird.

Hört aber der Patient den Stimmgabelton von der Mittellinie des Schädels aus nicht in oder nach dem schlechteren Ohre hin, kann er die Tonwahrnehmung überhaupt nicht genau localisiren oder projicirt er dieselbe nach anderen Stellen am Schädel oder bezieht dieselbe entschieden aufs bessere Ohr; so bleibt dann eben der Weber'sche Versuch ohne bestimmtes Resultat — negativ, und dies an und für sich kann allein ebensowenig gegen das Bestehen eines Schalleitungshindernisses, als für das einer Labyrinth-Affection auf Seiten des schlechteren Ohres beweisen.

Solch ein negatives Ergebnis vermag aber gleichwohl nicht die diagnostische Bedeutung des Weber'schen Versuches zu schmälern; es ist eben als Ausnahme zu betrachten, welche die Regel bestätigt, und das abnorme Verhalten jeweilig durch Hypothesen begründen wollen, erscheint mir müßig. Allerdings sucht man in dergleichen Fällen durch Hörproben mit verschieden abgestimmten Stimmgabeln möglicherweise doch bestimmtere diagnostische Anhaltspunkte zu gewinnen; ob sich dabei nicht oft vielmehr nur neue Räthsel noch ergeben — mag ich dahingestellt sein lassen.

Erst wenn der Stimmgabelton von den verschiedensten Stellen des Schädels, auch vom Warzenfortsatz auf Seiten des kranken Ohres aus und selbst wenn hier der Gehörgang mit dem Finger fest verstopft wird, doch nach dem gesunden, beziehungsweise besseren Ohre hin gehört wird, ist man genöthigt zu der Annahme, dass an der betroffenen Seite der nervöse Hörapparat in bedeutendem Grade afficirt oder ganz gelähmt ist.

Nun zum Rinne'schen Versuch. — Die diagnostische Verwertbarkeit desselben neuerdings aufgenommen zu haben ist Lucae's Verdienst und haben über dieses Thema auch Politzer, Bezold, Roosa, Brunner, Schwabach, Emmerson, Rohrer, Eitelberg u. A. vielfach Untersuchungen angestellt.

Setzt man bei normal Hörenden eine schwingende Stimmgabel am Warzentheil des Schläfebeines an, so wird der Ton derselben in dem entsprechenden Ohre gehört bis er allmählich schwindet — »abklingt«; hält man, nachdem der Ton am Warzenfortsatz eben abgeklungen, die Zinken der Stimmgabel — ohne diese neuerlich anzuschlagen — vor die Gehörgangsöffung hin, so wird der Ton daselbst wieder, beziehungsweise noch gehört — und das ist der Rinne'sche Versuch und zwar der positive — eine von Rinne zuerst beobachtete Erscheinung, welche — wie ich hinzufügen muss — bei Verwendung von Stimmgabeln mittlerer Stärke und Tonlage regelmäßig eintritt.

Indem nun dieser Versuch darthut, dass die Schwingungen der (mittel-starken und hohen) Stimmgabel, welche von den Kopfknochen aus nicht mehr zur Perception gelangen — von der Luft aus durch die Gehörknöchelchen fortgeleitet deutlich und noch lange wahrgenommen werden, trotzdem dieselben allmählich schwächer werden — beweist er zugleich, dass eben die Luftleitung, bei welcher die Schallwellen durch die als ganze Massen in ausgedehnten Amplituden schwingenden Gehörknöchelchen (Politzer) an die Perilymphe übertragen werden, ungleich intensiver ist, als die Kopfknochenleitung, wo die Schwingungen sich in Form von Verdichtungs- und Verdünnungswellen durch den Knochen direct auf den Labyrinth-Inhalt fortpflanzen, und dass sich der Hörnerv diesen letzteren gegenüber weniger impressionabel zeigt.

Wenn daher der Stimmgabelton, nachdem er am Warzenfortsatz abgeklungen, vor dem Ohr nicht mehr (wieder) gehört wird — also der Rinne'sche Versuch »negativ« ist oder, wie Politzer zu bezeichnen vorgeschlagen, »ausfällt« — so spricht dies

entschieden für ein Schalleitungshindernis als Hauptursache der Hörstörung — wie andererseits der völlige Ausfall der Wahrnehmung des Stimmgabeltones vom Warzenfortsatz aus (sieh oben) auf bedeutendes Herabgesetztsein der Perceptionsfähigkeit des Hörnerven schließen lässt.

Jedoch gilt nicht umgekehrt, dass das Vorhandensein der Kopfknochen- und Luftleitung beim possitiven Rinne'schen Versuch ein normales Verhalten des Labyrinthes, wie des Schalleitungs-Apparates verbürgt; es können gleichwohl nach beiden Richtungen hin mehr weniger erhebliche Störungen bestehen, welche aber zur Zeit nur deshalb nicht zum Ausdruck kommen, weil sie durch die verhältnismäßig bedeutende Intensität der Stimmgabelschwingungen noch überwunden werden, und es kommt hier gar nicht die besondere Art der Erkrankung und des Leitungswiderstandes und auch nicht das Verhältnis zur Perception der Sprache und zum Hörvermögen des anderen Ohres in Betracht — sondern einzig und allein der Grad der Störung einer-, und andererseits die Intensität (lebendige Kraft), die den Schwingungen der Stimmgabel noch innewohnt. Und so kann der Stimmgabelton vom Warzenfortsatz aus noch wahrgenommen werden, wo das Fehlen der Kopfknochenleitung für die Uhr (die schwächere Schallquelle) schon auf herabgesetzte Perception des Nerven deutet, und ferner der Rinne'sche Versuch sich positiv ergeben, wo der Weber'sche Versuch bereits auf einen Widerstand im Schalleitungs-Apparate hinweist oder eine offenbare Mittelohr-Affection vorliegt.[1])

Es leuchtet aber ein und ist ja ein nothwendiges theoretisches Postulat, dass — alles andere gleichgesetzt — in solchen Fällen doch die Dauer der Perception je nach der einen oder anderen Seite hin werde verkürzt sein müssen, und auf Grund dessen wurde hier auch versucht die Perceptionszeiten oder die Dauer der

---

[1]) Nach Bezold lässt sich ein Schalleitungshindernis viel eher nachweisen, wenn man den Rinne'schen Versuch mit großen, tief getönten Stimmgabeln anstellt, indem dieser hier schon durch negatives Ausfallen ein Schalleitungshindernis anzeigt, wo er mit Stimmgabeln mittlerer Stärke und Tonlage noch positiv erscheint.

Allein es dünkt mir, dass man hierin nicht zu weit gehen dürfe. — Bei so großen und tief gestimmten Stimmgabeln dauert wegen der Massigkeit derselben und der Langsamkeit der Schwingungen (wie bei langem Pendel) die Wahrnehmung des Tones von den Kopfknochen aus ungewöhnlich lange, so dass indessen die Intensität der Schwingungen an den Zinken-Enden dermaßen abgenommen hat, dass dann auch ein normales Ohr dieselben von der Luft aus nur sehr schwach, kurze Zeit — oft kaum wieder — hört.

Wahrnehmung des Tones vom Warzenfortsatz und von der Luft aus — sowohl an und für sich, als in ihrer Beziehung zu einander — diagnostisch, beziehungsweise differential-diagnostisch zu verwerten.

Allein bei dem Umstande, als schon in normalen Fällen die Leistungsfähigkeit des Hörorganes innerhalb einer gewissen physiologischen Breite schwankt, also auch bezüglich der Perceptionsdauer eine allgemein giltige Constante als Maß nicht gegeben ist, als ferner bei dieser Untersuchung mit mannigfachen Fehlerquellen (Ungleichheit des Anschlagens, des Aufdrückens der Stimmgabel, der Entfernung, in welcher die Gabel vor dem Ohre gehalten wird, Ungenauigkeit der Zeitmessung, Unverlässlichkeit der subjectiven Angaben) zu rechnen ist, endlich in Hinsicht darauf, dass durch ein bestehendes Schalleitungshindernis die Kopfknochenleitung verstärkt, beziehungsweise verlängert und durch verminderte Perceptionsfähigkeit des Nerven auch die Wahrnehmungsdauer für den von der Luft aus zugeleiteten Stimmgabelton verkürzt wird — werden die Daten über die Perceptionsdauer überhaupt nur cum grano salis zu nehmen sein und gewissermaßen nur die Maxima und Minima derselben einen mitbestimmenden Wert für die Diagnose beanspruchen dürfen, insoferne nämlich, als jeweilig lange Perceptionszeiten für annähernd normales Verhalten des nervösen Hör-, beziehungsweise des Schalleitungs-Apparates sprechen — die verkürzte Perceptionsdauer des Stimmgabeltones vom Knochen aus wohl stets auf Labyrinth-Affection — dagegen dessen verkürzte Perceptionsdauer von der Luft aus nur dann auf ein Schalleitungshindernis hinweist, wenn ihr eine unverkürzte Perception vom Knochen aus gegenübersteht.

Das wäre nun im allgemeinen das praktisch Wichtigste über die Untersuchung mit der Stimmgabel und die diagnostische Verwertung ihrer Ergebnisse, welche hauptsächlich in jenen Fällen in Betracht kommt, in denen es sich bei einem sonst negativen Befunde um die Differential-Diagnose zwischen Affection des Mittelohres (des Schalleitungs-Apparates im engeren Sinne) und einer solchen des nervösen Hörapparates handelt, und wo dieselbe oft einzig und allein die Anhaltspunkte bietet, welche innerhalb der obigen Formulirung und Einschränkung die Diagnose ermöglichen.[1])

[1]) Der Gellé'sche Versuch beruht auf der Beobachtung, dass der Ton einer am Schädel aufgesetzten Stimmgabel merklich abgeschwächt wird, wenn man gleichzeitig die Luft im äußeren Gehörgang verdichtet; bleibt nun hiebei der Ton un-

Diesem Zwecke wird zumeist die einfache und wenigst complicirte Untersuchung mit der angegebenen einen Stimmgabel genügen, und wird erst ein unbestimmtes Ergebnis derselben oder die Prüfung auf qualitative Hörstörungen (höher oder tiefer Hören mancher Töne, Ausfallen einzelner oder einer Reihe von Tönen) die Anwendung verschieden abgestimmter Stimmgabeln, musikalischer oder anderer Instrumente (Galton's Pfeife, König'sche Klangstäbe) erheischen.

Ist zu eruiren, ob überhaupt Hörvermögen vorhanden ist, so prüft man auch mit Signalpfeifen, durch welche sich intensive, trompetenartige Töne hervorstoßen lassen u. s. w. und eventuell auf die Reactionsfähigkeit des Hörnerven elektrischen Reizen gegenüber mittelst geeigneter Elektrisir-Apparate.

Das von Brenner für die galvanische Acusticus-Reaction aufgefundene Gesetz ist folgendes: »Bei Application der Kathode an den Tragus und der Anode an einen von dem Tragus entfernten, indifferenten Punkt des Körpers (an der entgegengesetzten Halsseite oder dem Rücken der Hand) entsteht beim Schlusse des Stromes von einer bestimmten Stärke im armirten Ohre eine Klangempfindung, diese hält bei der weiteren Kathoden-Einwirkung noch durch einige Zeit an und geht schließlich zurück; bei der Öffnung des Stromes, gleichgiltig, ob diese in der metallischen Leitung oder durch die Abhebung einer Elektrode erfolgt, entsteht keine Gehörs-Sensation. Wenn umgekehrt die Anode an den Tragus und die Kathode an den Handrücken gesetzt werden, so tritt beim Stromschlusse keine Gehörsempfindung im armirten Ohre ein, auch nicht bei weiterer Stromesdauer, wogegen bei der Öffnung der Kette eine schwache Klangempfindung zur Beobachtung gelangt. Die subjectiven Gehörsempfindungen treten bei geringer Reizung des Acusticus als

verändert, so wäre daraus nach Gellé auf ein Schalleitungshindernis (Ankylose des Steigbügels) zu schließen. — Nach den Untersuchungen und der Meinung Politzer's kann diesem Versuche nicht der diagnostische Wert zuerkannt werden, den ihm sein Autor vindicirt.

Gruber hat darauf aufmerksam gemacht, dass man beim Rinne'schen Versuch den bei der Luftleitung bereits verklungenen Ton wieder wahrnimmt, wenn man die Stimmgabel auf den fest in den Gehörgang gesteckten Finger aufsetzt. — Dieser Versuch, der auch gelingt, wenn man einfach das Griff-Ende der Stimmgabel in die Mündung des Gehörganges und in Berührung mit dessen Wänden bringt, zeigt, dass sich hiebei die Stimmgabel analog der Uhr verhält, welche von der Luft aus auch in der geringsten Distanz nicht mehr — aber wieder gut beim Anlegen an die Muschel gehört werden kann.

Summen, bei stärkerer als Klang hervor, welcher letzterer mit dem steigenden Strome immer höher werden kann.«[1])

Dem entgegen haben neuere von Gradenigo angestellte, dann von Gärtner und Pollak wiederholte Untersuchungen über die elektrische Erregbarkeit des Hörnerven ergeben, dass der Hörnerv unter normalen Verhältnissen auf Ströme von unter 15 M. A. fast gar nicht reagire.[2])

Für jene Fälle von hochgradiger Schwerhörigkeit (meist Folge der sklerosirenden Form der Mittelohr-Entzündung) in welchen die Kranken durch ein in den äußeren Gehörgang eingeführtes Hörrohr nicht, wohl aber noch hören, wenn in der nächsten Nähe des Ohres auf die Kopfknochen hin laut gesprochen wird und wir mit Wahrscheinlichkeit Ankylose irgend eines der Gehörknöchelchen annehmen, habe ich als neues Untersuchungs- und diagnostisches Hilfsmittel die entotische Anwendung des Hörrohrs angegeben.[3])

Man geht dabei so vor, dass man einen möglichst weiten Katheter mit längerem Schnabel wie gewöhnlich in die Tuba einführt, die Luft einigemale durchbläst, dann in die Trichteröffnung des Katheters das mit einem entsprechend gestalteten Ansatzstück versehene eine Ende eines Hörrohrs einfügt und in den Schallfänger am anderen Ende desselben mit mäßig lauter Sprache hineinspricht. Um ein Ablesen vom Munde zu verhüten, hat der Patient beide Augen zu schließen.

Wenn nun der Patient das hört und nachsprechen kann, was in den Schallfänger des mit dem Katheter und durch diesen mit dem Mittelohr direct in Verbindung stehenden Höhrrohres hineingesprochen wird, lässt sich wohl eine Ankylose des Stapes ausschließen und annehmen, dass sowohl am ovalen, als auch am runden Fenster keine abnormen Verhältnisse bestehen und die von der Tuba aus in die Paukenhöhle gelangten Schallwellen unmittelbar von der Steigbügelplatte auf den Labyrinth-Inhalt übertragen wurden.

[1]) Urbantschitsch, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Urban und Schwarzenberg.

[2]) Benedikt behauptet gewiss nicht mit Unrecht: »Die elektrische Untersuchung sagt wohl sehr wenig aus, was die Otologen nicht sonst aus ihrer Untersuchung wüssten.« (Internation. klin. Rundschau, Wien 1888, Nr. 50).

[3]) Die entotische Anwendung des Hörrohres. Ein neues diagnostisches Hilfsmittel bei der Untersuchung Schwerhöriger. Anzeiger der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien. Mai 1870, und Monatsschrift für Ohrenheilkunde, Berlin 1870, Nr. 8 u. ff.

IV. Vorlesung.

Meine Herren! Bevor Sie nun zur praktischen Anwendung der geschilderten Untersuchung an Ohrenkranken übergehen, um die Veränderungen durch die verschiedenen speciellen Erkrankungen des Ohres kennen zu lernen, will ich Ihnen zur leichteren Orientirung ein kurzes Exposé über die Krankheiten des Hörorganes im allgemeinen vorausschicken.

Behalten wir zunächst im Auge, dass auch das Hörorgan diesbezüglich keine Ausnahme macht und dass die dasselbe constituirenden Gewebssysteme den verschiedenen Erkrankungen hier in ähnlicher Weise unterworfen sein werden, wie in anderen Organen oder Theilen des Körpers.

So werden also die Krankheiten, welche an der allgemeinen Körperdecke überhaupt vorkommen, auch die den äußeren Ohrtheil bekleidende Haut betreffen können, und Sie werden hier Ekzem, Acne (Comedo), Verbrennung und Erfrierung, Erysipel, diffuse und umschriebene, herdweise Phlegmone (Furunkel), mitunter Geschwürbildung vorfinden.

Bei Scarlatina, Morbillen, Variola wird das Exanthem sich auch auf die Ohrmuschel erstrecken und pflegen Variola-Efflorescenzen bis in das mittlere Drittel des Gehörganges hinein aufzutreten. — Weiter sind Herpes, Gangrän, Pruritus, Pityriasis, Atheroma cutis, Verruca,[1]) Epitheliom, Carcinom, Lupus, Fibrom, Keloid, Angiome krankhafte Veränderungen, welche auch an der Haut des äußeren Ohrtheiles angetroffen werden. Endlich entwickeln sich im Gehörgang auch Pilze (Aspergillus), welche eigenthümliche Entzündungsvorgänge daselbst verursachen (Otomycose).

Nebstdem nun, dass manche der eben genannten Krankheiten das Perichondrium und den Knorpel, respective das Periost und den Knochen des äußeren Gehörganges in Mitleidenschaft ziehen und consecutiv zu Perichondritis, Periostitis u. s. w. führen, beobachten wir auch primäre Erkrankungen in diesen Geweben, das Othämatom, Exostosen.

---

[1]) Über Warzen und Papillome am äußeren Ohrtheil. Wiener med. Blätter, 1885, Nr. 40.

Es kommt aber neben diesen Krankheiten an und für sich hier auch noch in Betracht, dass durch dieselben und ihre Folgezustände, sowie durch andere Momente das Lumen des äußeren Gehörganges alterirt sein kann und zwar vorübergehend (erfüllt, verlegt durch Cerumen, fremde Körper, Polypen, verengt durch entzündliche Schwellung etc.), oder dauernd im Sinne einer Vergrößerung, Ausweitung desselben mit abnormer Communication (z. B. durch die defecte hintere Wand mit den Warzenzellen), oder in dem einer ungleichmäßigen Beeinträchtigung oder mehr gleichmäßigen Verengerung, Stenose, oder völliger Abschließung desselben nach außen, Atresie.

Das Hörvermögen wird jedoch bei den Affectionen des äußeren Ohrtheiles nur dann und insoweit beeinträchtigt sein, als durch dieselben die Zuleitung der Schallwellen aufs Trommelfell behindert ist.

Das Paukenfell nun, welches den Gehörgang an seinem inneren Rande gegen die Paukenhöhle und die letztere nach außen hin abschließt und von beiden Ohrtheilen her je eine Gewebsschichte (Cutis- und Schleimhautschicht) zu seiner Substantia propria bezieht, wird bei dieser innigen anatomischen Gemeinschaft nur selten von pathologischen Veränderungen verschont bleiben, wenn im Gehörgange oder im Mittelohr Entzündungsprocesse statthaben.

Neben den wohl selteneren genuinen Erkrankungen des Trommelfelles, der diffusen Entzündung, Myringitis diffusa, und der umschriebenen Blasen- und Abscessbildung und den durch Traumen gesetzten Veränderungen, Ruptur, Durchstoßung, werden wir also das Trommelfell auch consecutiv in mannigfacher Weise alterirt finden, und am häufigsten infolge von Mittelohr-Affectionen.

So zeigt sich das Trommelfell bei Katharrh mit Unwegsamkeit der Ohrtrompete und dadurch bedingtem verminderten Luftdruck in der Paukenhöhle durch den äußeren Athmosphärendruck bedeutend einwärts gedrängt — bei Hyperämie an der inneren Paukenwand oder Ansammlung von Exsudat in der Trommelhöhle in seiner Färbung verschiedentlich geändert, wohl auch durch massenhaftes Exsudat abgeflacht, herausgebaucht — bei der eiterigen Mittelohr-Entzündung stets in den Entzündungsprocess miteinbezogen, infiltrirt oder durchfeuchtet, matt, mit gequollenem Epithel belegt oder dessen ganz entblößt, entzündet, perforirt oder mehr weniger zerstört; — oder das Trommelfell bleibt nach

Ablauf solcher Entzündungsprocesse verdünnt, atrophisch, zeigt an Stelle der vormaligen Perforationslücke eine Narbe, nebenbei oft die früher infiltrirten Partien kalkig metamorphosirt, Kalkflecke oder einen größeren bleibenden Substanzverlust, dessen Rand entweder frei oder stellenweise oder ganz mit der inneren Paukenwand verlöthet sein kann.

Was das Hörvermögen hiebei anbelangt, so lehrt die Erfahrung, dass dasselbe selbst bei bedeutenden pathologischen Veränderungen des Trommelfelles oft noch überraschend gut und von der durchschnittlichen Norm entweder gar nicht oder nur um weniges abweichend gefunden wird, so lange die Schwingbarkeit der Gehörknöchelchen intact ist, woraus hervorgeht, dass dem Paukenfell nicht jene akustische Dignität zukommt, welche demselben im allgemeinen und besonders von Laien beigelegt wird.

Am häufigsten aber bezüglich des Vorkommens, am wichtigsten nicht allein hinsichtlich der Functionsstörung, sondern oft auch wegen möglicher Gefährdung des Lebens des Kranken sind die Mittelohr-Affectionen.

Diese haben ihren Grund in entzündlichen Vorgängen an der Auskleidungsmembran des Mittelohres, welche in ihren rein ausgesprochenen Formen wohl auch anatomisch, ganz besonders aber klinisch genügend differenzirte Krankheitstypen darstellen, die wir als Katarrh des Mittelohres (Catarrhus auris med.), eiterige Mittelohr-Entzündung (Otitis med. suppur.)[1]) und sklerosirende Mittelohr-Entzündung bezeichnen.

Die entzündlichen Veränderungen beim Katarrh, als einer oberflächlichen, leichteren Schleimhaut-Erkrankung, geben sich wie an anderen Schleimhäuten, so auch hier kund in Hyperämie, Schwellung (Erweiterung der Gefäße, seröse Durchfeuchtung, zellige Infiltration des subepithelialen Bindegewebes) und Absetzung eines serösen oder colloiden Exsudates oder schleimigen Secretes auf die freie Schleimhautfläche.

Dieser pathologisch-anatomische Gesammt-Charakter, welcher als solcher namentlich in den sogenannten »schulgerechten« Fällen schön und prägnant hervortritt, wird jedoch nicht immer so voll ausgesprochen vorgefunden, indem in einzelnen Fällen bloß Röthung und Schwellung ohne freies Exsudat zu sehen ist.

[1]) Mitunter wird hier analog den Erkrankungen der Schleimhaut anderer Organe (Nase, Rachen Kehlkopf), auch croupöse oder diphterische Entzündung beobachtet.

in anderen wieder seröse Flüssigkeit oder Schleim in der Paukenhöhle angesammelt sein kann, während Hyperämie und Schwellung nicht wahrzunehmen sind.

Weit intensiver ist die eiterige Mittelohr-Entzündung; sie betrifft die tiefere, periostale Faserlage der Paukenschleimhaut mit (Periostitis), und es kommt hier neben seröser und zelliger Infiltration und Erweiterung der Gefäße auch zu Neubildung solcher und zu Suppuration. — Gleichwohl gibt es hier auch Fälle, in denen man Eiter in der Trommelhöhle (Empyem) antrifft, ohne die sonstigen entzündlichen Erscheinungen, und andererseits Formen, bei welchen hauptsächlich zellige Infiltration der Paukenschleimhaut besteht (subacute phlegmonöse Entzündung).

Die anatomischen Veränderungen jener ganz eigenthümlich, oft unter Erscheinungen von Hyperämie, oft ohne solche einhergehenden Mittelohr-Affection, welche wir nach v. Tröltsch[1]) als interstitiellen Process — »trockenen Katarrh« — oder Sklerose der Paukenhöhlengewebe bezeichnen, kennen wir nur in ihren Endstadien und wissen, dass durch dieselben die Paukenschleimhaut dichter, starrer, unelastisch und die Schwingbarkeit der Gehörknöchelchen dauernd beeinträchtigt oder endlich ganz aufgehoben wird.

In klinischer Beziehung wird durch den einfachen Katarrh das Allgemeinbefinden des Patienten nicht gestört, Schmerz im Ohr entweder gar nicht oder nur hin und wieder in geringem Maße verursacht und das Trommelfell als solches nicht direct und wesentlich entzündlich verändert.

Die eiterige Mittelohr-Entzündung hingegen setzt manchmal mit einem Schüttelfrost ein, geht stets unter mehr weniger heftigen Schmerzen mit Störung des Gesammtbefindens (febriler Bewegung etc.) einher und ergreift auch das Trommelfell.

Zur Perforation des Trommelfelles und Otorrhöe kann es hier wie dort kommen oder auch nicht.

Hinsichtlich des Verlaufes gibt es acuten (recenten) und chronischen Katarrh, — acute (subacute) und chronische eiterige Mittelohr-Entzündung.

Symptomlos meist oder unter subjectiven Hörempfindungen schleicht sich die sklerosirende Mittelohr-Entzündung

[1]) v. Tröltsch, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Leipzig, F. C. W. Vogel.

ein und erst bis die Schwerhörigkeit einen gewissen Grad erreicht hat, wird sich Patient des Leidens bewusst, welches sich objectiv nur durch das Ergebnis der Hörprüfung constatiren lässt, wenn nicht die von der hyperämischen inneren Paukenwand her durchs Trommelfell durchschimmernde düstere Röthe dessen Dasein in typischer Weise verräth.

Nebstdem nun, dass in seltenen Fällen selbst Neugebilde (Carcinome, Lupus) aus der Umgebung gegen das Mittelohr vordringen, dass es ferner daselbst durch Traumen zu pathologischen Veränderungen (Hämorrhagien, Fissuren im Schläfebein) kommen kann, werden wir es hier dann noch am häufigsten mit den Folgezuständen namentlich der eiterigen Entzündung zu thun haben — mit Polypen, Ostitis, Caries, Nekrose des Schläfebeines, Usur desselben durch Retentions- (cholesteatomatöse) Massen u. s. w.

Was nun die Functionsstörung bei den Mittelohr-Affectionen betrifft, wird dieselbe natürlich den anatomischen und physikalischen Veränderungen des Schalleitungs-Apparates meist adäquat sein, wobei aber hauptsächlich die Veränderungen an den Gehörknöchelchen und deren Schwingbarkeit, sowie an den Verschlussgebilden der Labyrinthfenster, als den acustisch wichtigen Theilen, den Ausschlag geben; die Hörstörung wird eine vorübergehende sein, wenn diese Veränderungen noch rückbildungsfähig sind, und sei es spontan oder durch ärztliche Hilfe dann wieder mehr normalen Verhältnissen Platz machen, wie dies beim acuten Katarrh und bei der acuten eiterigen Mittelohr-Entzündung gewöhnlich der Fall ist.

Mehr weniger bedeutende Hörverbesserung lässt sich beim chronischen Katarrh und der chronischen eiterigen Entzündung erzielen, während die Schwerhörigkeit bei der sklerosirenden Mittelohr-Entzündung progressiven Charakter zeigt, oft trotz einer Behandlung unentwegt fortschreitet, in günstigeren Fällen stationär bleibt oder durch therapeutische Eingriffe einigermaßen gebessert wird.

Gleichwie wir von Mittelohr-Affectionen im allgemeinen sprechen, ohne gewöhnlich genauer zu localisiren, ob bloß die Tuba oder mehr die Paukenhöhle oder die Warzenzellen von der Erkrankung ergriffen sind, weil eine solche Trennung bei dem unmittelbaren Übergange dieser Theile ineinander und ihrer anatomischen und physiologischen Zusammengehörigkeit nicht gut möglich ist und weder den Thatsachen ganz entspricht, noch das Verständnis und die Übersicht erleichtert; ebenso fassen wir jene Krankheiten des Hörorganes, deren Sitz wir als jenseits des

Mittelohres gelegen annehmen müssen, unter der gemeinsamen Bezeichnung »Labyrinth-Affectionen« zusammen, und werden erst dann für nervöse Hörstörungen die materielle Ursache weiter centralwärts im Verlaufe des Hörnerven oder im Gehirne selbst supponiren, wenn auch andere Symptome, welche auf ein Centralleiden schließen lassen, eine solche Annahme nahe legen.

Die Labyrinth-Affectionen können nun bestehen in Hyperämie, Anämie, Hämorrhagie (apoplectiforme — eigentliche Menière'sche Erkrankung), ferner in Erschütterung (Commotio labyrinthica) durch intensiven Schall oder Trauma, Fissur des Felsenbeines.

Für die von Voltolini klinisch dargestellte primäre acute Entzündung des häutigen Labyrinthes ist von Politzer zuerst ein pathologisch-anatomischer Beleg erbracht worden.

Ferner wird das Labyrinth in verschiedener Weise afficirt durch constitutionelle und Infections-Krankheiten — Syphilis, Leukhämie, Typhus, Meningitis cerebrospinalis, Mumps, oder auch durch locale Erkrankungen — Hirntumoren und Neubildungen am Nerven selbst, durch gewisse Medicamente (Chinin. Natr. salicyl.), rheumatische Insulte u. s. w.

Bei dem Umstande, als die knöcherne äußere Labyrinthwand gleichzeitig innere Paukenhöhlenwand ist und durch dieselbe hindurch die Gefäße der Paukenschleimhaut mit denen des Labyrinthes anastomosiren (Politzer), werden auch durch Mittelohrprocesse die Labyrinthgebilde mitergriffen werden können.

Erwähnen müssen wir hier noch neben den angeborenen Missbildungen des Labyrinthes die Degenerations-Processe, Atrophie, amyloide Entartung etc., welche den Hörnerven betreffen.

Wie wohl bei manchen Reizungszuständen des Hörnerven eine Überempfindlichkeit (Hyperästhesia acustica) beobachtet wird, so bestehen die Functionsstörungen bei den Labyrinth-Erkrankungen ungleich häufiger in Schwerhörigkeit bis zu völliger Taubheit, gewönlich mit subjectiven Geräuschen vergesellschaftet.

Nichtsdestoweniger lassen so manche dieser Krankheiten, früh erkannt und entsprechend behandelt, die Prognose nicht immer ungünstig erscheinen und auch Heilung erhoffen.

Und nun zum Kranken-Examen.

Durch das Kranken-Examen sollen Sie ja eben alles eruiren, was in dem jeweiligen Untersuchungsfalle auf das Hörorgan und dessen Erkrankung Bezug hat.

Meiner Ansicht nach werden Sie hiebei gut thun, sich vor allem unter entsprechender Anwendung von Reflector und Trichter durch einen raschen Blick auf die Umgebung und in den Gehörgang beider Ohren — auch wenn nur über eines geklagt wird — einigermaßen zu orientiren. Sie werden danach ermessen, ob Sie nur einige und welche Fragen an den Patienten zu richten brauchen, mit deren Beantwortung Sie sich begnügen können, oder ob Sie das Kranken-Examen weiter, seinem ganzen Umfange nach auszudehnen haben.

Nicht selten wird sich Ihnen sogar Gelegenheit bieten von charakteristischen Befunden besonders am Trommelfell ein Stück Krankengeschichte zu des Patienten Verwunderung sofort ablesen zu können und dadurch in dessen Augen an Vertrauen zu gewinnen.

Nun gehen Sie in der Regel auch hier — wie sonst bei Aufnahme von Krankengeschichten vor und fragen zunächst nach Alter und Beschäftigung des Kranken.

Bezüglich des Alters können Sie sich wohl besonders dem schönen Geschlechte gegenüber auch mit einer ungefähren Schätzung desselben begnügen, wenn es nicht gerade, wie in manchen Fällen (bei Fehlen der Kopfknochenleitung) darauf ankommt dasselbe genauer zu bestimmen.

Beruf oder Beschäftigung des Patienten kommen insoferne in Betracht, als mit denselben Umstände verbunden sein können, welche häufiger Gelegenheit zu Erkrankung des Hörorganes geben, oder direct schädlich auf dasselbe einwirken (Ausgesetztsein den Unbilden der Witterung oder intensiver Schalleinwirkung u. s. w.), deren Fortdauer den Verlauf der Krankheit, sowie den Erfolg einer Behandlung ungünstig beeinflußen, also auch die Prognosis trüben.

Bei der jetzt folgenden Erhebung der allgemeinen Anamnese eruiren Sie, ob und welche Krankheiten der Patient je durchgemacht hat, ob und in welcher Weise durch dieselben das Ohr in Mitleidenschaft gezogen worden, beachten ferner den Allgemeinzustand des Kranken in Hinsicht auf etwa bestehende Constitutions-Anomalien (Anämie, Scrophulose, Tuberculose, Lues etc.) und werden erforderlichen Falles auch auf gewisse Organ-Erkrankungen (Vitium cord. etc.) besonders untersuchen.

Hierauf erst wenden Sie sich dem vorliegenden Ohrenleiden speciell zu und erkunden Ursache und Dauer desselben, falls sich Daten hierüber nicht schon aus dem Vorhergegangenen ergeben haben.

Wir können uns hier um Wiederholungen zu vermeiden nicht

auf die Anführung der verschiedensten Ursachen von Ohren-Erkrankungen im allgemeinen einlassen, müssen aber hervorheben, dass den diesbezüglichen Angaben der Patienten nur dann thatsächlicher Wert beizulegen sein wird, wenn die beschuldigte Noxe in einer für den Patienten merkbaren Weise eingewirkt hat (Trauma, Erschütterung u. s. w.) und mit derselben auch der objective Befund ursächlich und zeitlich in Zusammenhang gebracht werden kann. — Gleichwohl werden wir auch die »Erkältung«, »Zugluft« als Krankheits-Ursache zumal für acute Mittelohr- und selbst manche Labyrinth-Affectionen gelten lassen müssen, wenn auch nicht so oft, als die Patienten sie gemeinhin dafür ausgeben.

Ebensowenig verlässlich sind meist die Angaben der Kranken über die Dauer des Ohrenleidens, wenn dasselbe nicht mit auffallenden subjectiven Symptomen (Schmerz, Sausen, plötzlicher hochgradiger Schwerhörigkeit) begonnen hat.

Lassen Sie sich dann vom Patienten die wichtigsten subjectiven Symptome schildern und berücksichtigen Sie, wenn über Schmerz geklagt wird, nicht so sehr die Art, als den Sitz und Grad desselben und ob damit auch die wahrnehmbaren entzündlichen Veränderungen übereinstimmen, — ob die Schwerhörigkeit rasch oder allmählich angestiegen, ob zeitweilig größere Differenzen in der Hörweite vorkommen, ob die letztere stationär bleibt oder stetig abnimmt; achten Sie bei subjectiven Geräuschen auf deren Charakter (Sausen, Pulsiren, Grillenzirpen), deren Localisation (im Ohr, Vorder- oder Hinterkopf) und deren Dauer (interrupt mit längeren oder kürzeren Intervallen oder continuirlich), und forschen Sie noch danach ob dem betreffenden Falle auch ein hereditäres Moment zugrunde liegt.

All das hat theils diagnostische, theils prognostische Bedeutung, welche an geeigneter Stelle näher erörtert werden soll.

Und jetzt gehen Sie erst recht an die objective Untersuchung des einen und des anderen Ohres, untersuchen vorerst die Umgebung der Ohrmuschel und diese selbst auf eventuell sich hier darbietende pathologische Veränderungen oder Verschiedenheiten der einen von der anderen Seite, beleuchten dann die Gehörgangs-Öffnung und führen, wenn nicht bedeutende Verengerung durch entzündliche Schwellung oder andere Hindernisse entgegenstehen, einen entsprechend weiten Trichter ein und besichtigen bei guter Beleuchtung den Gehörgang bezüglich seiner Wände, der Weite und Tiefe desselben und dessen Inhaltes,

Letzteren anlangend, werden Sie den Gehörgang entweder frei finden, oder mehr weniger Cerumen an dessen Wandungen, welches als Product der Ceruminaldrüsen hier doch normaliter vorkommt, aber nun den freien Einblick in die Tiefe behindert, wie das auch in das Lumen des Gehörganges hereinragende Epidermislamellen thun; ja in manchen Fällen treffen wir auf trockene Epithelmembranen, welche, wie ein Diaphragma quer durch den Gehörgang gespannt, Ungeübten leicht das Trommelfell vortäuschen könnten, wenn nicht das Fehlen des Hammergriffes und neben sonstigen Merkmalen hauptsächlich die geringere Entfernung, in welcher die Epithellamelle im Vergleich zum Trommelfell gesehen wird, sie als solche unterscheiden ließen.

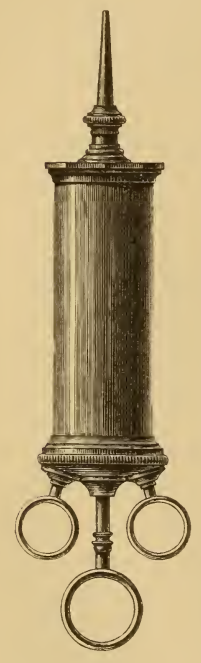


Fig. 19
($^2/_3$ nat. Gr.).

In ähnlicher Weise sieht man manchmal bei Otorrhöe den Gehörgang vornher oder mehr in der Tiefe von einer spiegelnden Fläche abgeschlossen, welche, als Haptogenmembran aus dem Exsudate entstanden, bald wieder, oft unter den Augen, wie eine Seifenblase vergeht und dahinter meist nooh eine größere oder mehrere kleinere Luftblasen im Eiter erblicken lässt, welch letztere Anfängern oft als Perforationen erscheinen.

Alle diese Untersuchungshindernisse suchen wir je nachdem entweder mit der Sonde beiseite zu schieben, oder mit der Pincette direct zu entfernen, oder wir lassen, wenn es nur eine geringe Menge flüssiger Materie betrifft, diese von einem zwischen den Branchen der Pincette eingeführten kleinen Bäuschchen hydrophiler Baumwolle aufsaugen (trockene Reinigung), oder müssen, wenn unser Zweck damit noch nicht ganz erreicht ist, die Ausspritzung des Ohres vornehmen.

Zum Behufe dieser Ausspritzung bedienen wir uns am besten einer metallenen Spritze (Messing oder Neusilber, Fig. 19), welche etwa 75 Gramm Flüssigkeit fasst und zur Handhabung mit drei Ringen versehen ist, von denen der eine am äußeren Ende des Stempels für den Daumen bestimmt ist, während in die beiden anderen an dem hinteren abschraubbaren Verschlusstheile angebrachten Ringe Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand eingreifen. Der Spritzen-Ansatz soll nicht zu lang, an seinem Rande stumpf

sein, und eine zur Capacität der Spritze in gewissem Verhältnisse stehende, jedenfalls nicht zu große Ausflußöffnung besitzen.

Dass die Spritze außen wie innen stets rein, der Stempel genügend beölt sein, und beim Füllen langsam aufgezogen werden soll, damit sich nicht Luft miteindränge, versteht sich von selbst.

Als Spritzflüssigkeit benütze ich gewöhnlich einfach warmes Wasser ohne irgend einen Zusatz. Bei der großen Verdünnung solcher sonst üblichen Zusatzlösungen im Spritzwasser und dem nur momentanen Contacte derselben mit den Geweben kommt meinem Erachten nach ohnehin weder eine genügend desinficirende, noch lösende Wirkung zur Geltung, wohl aber erfahrungsgemäß eine Reizung zustande, die besonders acute Entzündungsprocesse wesentlich steigert. — Wenn ich Carbollösung dem Spritzwasser zusetze, so geschieht dies in manchen sehr vernachlässigten Fällen von Otorrhöe mit höchst üblem Geruch der Desodoration wegen zu Gunsten meiner Geruchsnerven.

Anders verhält sich die Sache bei chirurgischen Eingriffen (Eröffnung der Warzenzellen), bei welchen wir uns lieber eines Irrigators von Glas und der Carbol- oder Sublimatlösung bedienen.

Zum Auffangen der beim Ausspritzen des Ohres abfließenden Spritzflüssigkeit verwenden wir ein gewöhnliches Eiterbecken aus Metall, Hartkautschuk, neuestens auch aus Papiermaché, welches mit seinem concaven Rande unterhalb des Ohrläppchens ohne Dazwischenkunft einer Compresse oder eines Handtuches allenthalben direct angelegt und am besten vom Patienten selbst gehalten wird. Ist ein solches Eiterbecken, wie z. B. oft in der Wohnung des Kranken nicht zur Hand, so thut es auch irgend ein anderes glattrandiges Gefäß — Schale oder Glas —, das in gleicher Weise unter dem Ohre angelegt zu halten ist. Ein Handtuch mag dabei immerhin über die entsprechende Schulter des Patienten gebreitet sein, mit welchem dann das Ohr abgetrocknet wird.

Haben Sie nun alles bereit, die Spritze gefüllt und etwa doch in dieselbe miteingedrungene Luft dadurch ausgetrieben, dass Sie die Spritze mit nach oben gerichtetem Ansatzstück etwas entleerten, so fassen Sie die Ohrmuschel mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand und ziehen dieselbe nach hinten, oben und außen, legen die Spritze mit ihrem Ansatzstücke an die innere Fläche des Tragus an und, indem sie diesen als Stützpunkt benützen und gleichzeitig etwas nach vorne drängen, richten Sie den Strahl je nach Bedarf mit geringerer oder größerer Kraft — nie in die Axe des Gehör-

ganges direct auf das Trommelfell — sondern meist gegen die hintere Gehörgangswand.

Dieser entlang kommt dann der Wasserstrahl an dem Trommelfell vorbei und längs der vorderen Gehörgangswand nach außen, und schwemmt so alles das mit heraus, worauf er stößt und das seiner Vis a tergo nicht widerstehen kann. Dabei gelangt, wenn das Trommelfell perforirt oder in größerem Ausmaße zerstört ist, nicht selten Wasser durch die Tuba in den Rachenraum und fließt entweder zur Nasenöffnung heraus oder wird vom Patienten verschluckt.

Lassen Sie nun den Kopf des Patienten zur Seite neigen, damit das im Gehörgang zurückgebliebene Wasser in die Eiterschale abfließe, trocknen das Ohr ab und untersuchen jetzt wieder mit Reflector und Trichter.

Mitunter werden Sie in der Bucht an der unteren Gehörgangswand, zwischen dieser und dem Trommelfelle noch etwas Wasser vorfinden, welches durch Brechung des Lichtes die dahinter befindlichen Gebilde nicht in ihren wirklichen Verhältnissen erscheinen lässt und bei seiner geringen Schwere und der großen Fläche, an der es adhärirt, auch nicht leicht abfließen mag, selbst wenn Sie den Kopf des Patienten entsprechend zur Seite neigen lassen, und das Sie erst mit Pincette und Wattebäuschchen herausholen müssen.

Hierauf besehen Sie das Trommelfell, berücksichtigen hauptsächlich dessen Ebeneverhältnisse, Farbe und Continuität.

Diesbezügliche charakteristische Veränderungen am Trommelfelle werden Ihnen gleich einen ziemlich sicheren Schluss auf die bestehende Krankheit gestatten, während Trommelfelle, welche entweder normal erscheinen oder nur unwesentliche Abweichungen an Glanz und Transparenz zeigen, also matt und trübe sind, einen »negativen Befund« abgeben, der allerdings darauf hinweist, dass der Sitz des Leidens, die Ursache der Hörstörung jenseits des Trommelfelles zu suchen sei.

Findet sich im Trommelfell eine kleinere oder größere Lücke vor, so werden Sie durch dieselbe hindurch einen Einblick in die Paukenhöhle haben und Kenntnis nehmen von dem Zustand des sichtbaren Theiles der Paukenschleimhaut.

Unter Umständen werden Sie von dem Patienten noch den Valsalva'schen Versuch ausführen lassen, in manchen Fällen zur Prüfung der Spannungsverhältnisse und Beweglichkeit des Trommelfelles oder einzelner Partien desselben den Siegle'schen Trichter

in Anwendung bringen und dann den Nasenrachenraum in der allfällig nothwendigen Weise untersuchen.

Und jetzt gehen Sie über zur Hörprüfung mit Uhr, Hörmesser, Sprache, und bei negativem Befunde oder Fehlen der Kopfknochenleitung auch mit der Stimmgabel u. s. w. in der früher geschilderten Weise und notiren die Ergebnisse derselben. Hierauf machen Sie zunächst das Politzer'sche Verfahren oder, wenn dasselbe nicht gelingt, die Luftdouche mittelst Katheters und achten dabei unter Benützung des Auscultationsschlauches auf die auscultatorischen Erscheinungen.

Nun heißt es nochmal vom Gehörgang aus untersuchen, die Veränderungen zu sehen, welche sich da nach der Lufteintreibung besonders am Trommelfelle ergeben und diese dem Trommelfellbilde vor der Lufteintreibung entgegenhalten und ebenso neuerdings das Hörvermögen prüfen und das Resultat mit dem Ergebnis der vorhergegangenen Hörprüfung vergleichen.

Selbstverständlich ist es auch von Interesse, den Patienten zu fragen, ob und in welcher Weise gewisse subjective Symptome (Gefühl von Völle, Geräusch etc.) durch die Lufteintreibung beeinflusst wurden — ob sie ganz beseitigt sind, oder ob sie noch und in welchem Grade fortbestehen.

Wenn sie nun all das, was das Krankenexamen ergeben mit der nöthigen Aufmerksamkeit und Umsicht zusammenfassen und namentlich den objectiven Befund bei der Inspection und Hörprüfung vor der Lufteintreibung mit dem Trommelfellbilde und dem Hörresultate nach derselben in der bei den bezüglichen Krankheiten erst näher zu besprechenden Weise vergleichend analysiren, wird es Ihnen nicht schwer fallen die richtige Diagnose und Prognose zu stellen.

Bevor Sie aber Ihre therapeutischen Maßnahmen ergreifen, wird es sich noch empfehlen den Patienten zu fragen, ob er des vorliegenden Leidens wegen überhaupt schon früher, mit welchen Mitteln und welchem Erfolge behandelt worden.

V. Vorlesung.

Meine Herren! Es ist das Gebiet der speciellen Pathologie des Hörorganes, auf welches wir nun gelangen, und vor uns haben wir zunächst die krankhaften Zustände des äußeren Ohrtheiles.

Diese können die den äußeren Ohrtheil bekleidende Haut, das Perichondrium, wie den Knorpel der Muschel und des Gehörganges, beziehungsweise dessen Periost und knöchernen Wände, dessen Lichtung betreffen.

Wir werden jedoch von den früher (S. 56) im allgemeinen angeführten Affectionen des äußeren Ohrtheiles, ohne einem bestimmten Systeme streng zu folgen, hier nur jene ausführlicher besprechen, welche den Ohrenarzt insoweit speciell interessiren, als dieselben entweder am Ohre in eigenthümlicher Weise vorkommen, wie z. B. das Othämatom, oder wegen ihrer Ausbreitung in den Gehörgang ohrenärztliche Untersuchung erfordern, oder deren Behandlung hier wegen der besonderen anatomischen Verhältnisse gewisse Modificationen erfährt.

Zuförderst hätten wir als abnormer Zustände des äußeren Ohrtheiles der angebornen Bildungs-Anomalien zu erwähnen, welche sich einerseits als Bildungsmangel, -Hemmung, und andererseits als Bildungsexcess darstellen. In ersterer Beziehung werden völliger oder theilweiser Defect, rudimentäre Entwicklung, mannigfache Verkrüppelung, abnorme Kleinheit der Ohrmuschel, meist einseitig und vergesellschaftet mit hochgradiger Verengerung oder Atresie des Gehörganges, mangelhafter Entwicklung der Gesichtsknochen, Atrophie der Gesichtshälfte der entsprechenden Seite, endlich die sogenannte Fistula auris congenita angetroffen, welch letztere gewöhnlich ererbt vorkommt, aber genetisch nicht mit der Entwicklung des Ohres zusammenhängt (Urbantschitsch); ihre rundliche oder schlitzförmige Öffnung, die meist vor der Abgangsstelle des Helix vom Schädel gelegen ist, führt in einen kurzen Blindgang mit milchig trübem Inhalt, dessen Retention zu Entzündung und Abscedirung Anlass geben kann.

Sind mit diesen Bildungs-Anomalien des äußern Ohrtheils

nicht gleichzeitig solche der tieferen Ohrtheile verbunden, so kann daselbst trotz Atresie des Gehörganges noch ziemliches Hörvermögen vorhanden sein, und wird ein operativer Eingriff zu etwaiger Correctur kaum in Betracht kommen, da hinsichtlich des Hörens das andere gewöhnlich normale Ohr ausreicht, und der Schönheitsfehler durch geeignete Anordnung des Kopfhaares oder anderweitig künstlich gedeckt werden kann.

Einen Bildungsexcess sehen wir in abnormer Größe der Ohrmuschel, Verdoppelung derselben und in den Auricular-Anhängen, welche als rundliche, oft von Knorpel gestützte Erhebungen der Haut, oder dergleichen kleine walzenförmige Anhänge, ein- oder mehrfach, ober oder vor dem Tragus meist hereditär sich vorfinden. Die Entfernung derselben, sowie überzähliger Ohrmuscheln oder Theile solcher, wird einfach nach chirurgischen Gesetzen zu geschehen haben.

Zu den oberflächlichsten, doch ziemlich oft vorkommenden Krankheiten der Haut des äußeren Ohrtheiles gehört das Ekzem (Flechte). Sie wissen, dass das Ekzem eine entzündliche Hautkrankheit ist, bei der es zu Röthung und Schwellung, zu seröser Durchfeuchtung der oberen Hautschichten, zur Bildung von Bläschen und nach deren Bersten zur Exsudation auf die freie Fläche, zu Borkenbildung und weiter zur Desquamation kommt — also zu verschiedenen Formen der Entwicklung, welche von Hebra eben nur als Stadien eines Processes erkannt wurden, ob dieselben auch früher als verschiedene Krankheits-Individuen galten und mit besonderen Namen belegt wurden.

Das Ekzem kann am Ohre idiopathisch auftreten, zumeist infolge eines äußeren Reizes, wie ein solcher z. B. bei Kindern, welche ein starkes Fettpolster unter der Haut besitzen, gegeben ist, in dem öfteren Feuchtsein der sich berührenden Hautflächen von Schädel und Muschel im Insertionswinkel derselben, oder ausgeübt wird durch häufiges Kratzen, durch das Einreiben von Salben, deren Fett ranzig geworden oder durch andere scharfe Stoffe, welche gegen Zahn- oder Ohrenschmerzen am äußeren Ohr oder um dasselbe herum applicirt werden.

In anderen Fällen ist das Entstehen eines Ekzems veranlasst durch das »Ohrenstechen«, oder durch die Einwirkung reizenden, meist dem Mittelohr entfließenden Exsudates, besonders wenn zum Verstopfen des Ohres, Pfröpfe von schlechter Baumwolle verwendet und nicht oft genug gewechselt werden, wo dann dieselben mit

zersetztem Exsudate verkrustet der Haut ankleben. Hiezu kommt noch ein disponirendes Moment, in der Zartheit und geringen Widerstandsfähigkeit der Haut mancher Individuen.

Das Ekzem bleibt auf den äußeren Ohrtheil beschränkt, oder erstreckt sich mehr weniger auf die benachbarten Hautpartien — wie andererseits ein Ekzem von der Kopf- oder Gesichtshaut her aufs Ohr übergreift; — es nimmt einen acuten oder chronischen Verlauf.

Jucken, Brennen und ein Gefühl von Spannung sind die subjectiven Symptome, welche durch das Ekzem gewöhnlich verursacht werden; Schmerz wird nur erzeugt durch den Versuch, Theile, zwischen denen Rhagaden bestehen, ein wenig voneinander zu entfernen. — Eventuelle Hörstörung oder subjective Geräusche sind durch Anhäufung der Krankheitsproducte, Epithel- oder Exsudatmassen im Gehörgange bedingt, und schwinden nach Entfernung der letzteren.

Die objectiven Krankheitsbilder ergeben sich eigentlich schon aus dem oben geschilderten Krankheitsvorgang und finden sich die den einzelnen Entwicklungsstadien entsprechenden Veränderungen oft nebeneinander vor.

So sieht man die Ohrmuschel geröthet und geschwollen, stellenweise mit Bläschen besetzt, der Epidermis beraubt und nässend, andere Stellen wieder mit Borken bedeckt oder in Abschuppung begriffen, um die Gehörgangsöffnung herum Exsudat in gummiartigen Krusten angetrocknet, die Gehörgangswände selbst mit eiterigem Belag, nach dessen Entfernung geröthet, geschwollen, das Lumen des Gehörganges verengt, auch die Oberfläche des Trommelfelles matt aufgelockert.

Das Ekzem kann über die Haut des ganzen äußeren Ohrtheiles verbreitet sein, oder es ergreift die Muschel und lässt den Gehörgang frei und umgekehrt, oder es tritt in manchen Fällen noch mehr beschränkt, bloß an gewissen Prädilectionsstellen auf.

So treffen wir es bei Kindern sehr häufig nur im hinteren Ansatzwinkel der Ohrmuschel an, von wo es sich auf die hintere Fläche der Muschel und die Haut der Warzengegend fast gleichmäßig erstreckt (Intertrigo). Die im Winkel gewöhnlich bestehende Rhagade macht das Abziehen der Muschel, oft jede Berührung derselben schmerzhaft.

Bei Erwachsenen sind die Vertiefungen zwischen den Knorpelfirsten von Helix und Anthelix und die Incisura intertragica solche Lieblingsplätzchen des Ekzems, an welchen Nässen und Krusten-

bildung am längsten dauern und sich gleichfalls gerne Rhagaden bilden. Zersetzt sich das unter einer Kruste zurückgehaltene Exsudat und gelangt davon etwas in die Lymphbahnen, so kommt es zu Anschwellung der nachbarlichen Lymphdrüsen und nebenbei oft zu leichter erysipelatöser Entzündung an der Muschel.

Kommt der Process nun zum Stillstand, so nimmt die Schwellung ab, die Exsudation auf die freie Fläche — das Nässen — hört auf, es bildet sich rasch neue dauerhafte Epidermis und es bleibt für kurze Zeit die Haut noch etwas dunkler geröthet.

Der Zeitraum innerhalb dessen das acute Ekzem abläuft, lässt sich von vornherein nicht genau bestimmen; die Dauer des Leidens hängt eben von verschiedenen Factoren ab, und bei der bekanntlich großen Neigung des Ekzems zu Recidiven, wird dieselbe schon durch die letzteren protrahirt werden, und mancher Krankheitsfall dadurch eine gewisse Chronicität zeigen.

Als chronisches Ekzem jedoch bezeichnen wir erst jene Form, bei der es durch die lange Dauer auch schon zu consecutiven Veränderungen (Hypertrophie und Sklerosirung) des Cutisgewebes gekommen ist.

Das chronische Ekzem geht gewöhnlich von der behaarten Kopfhaut (Schuppenbildung) auf beide Ohrmuscheln über, welche angeschwollen, vergrößert erscheinen, deren Haut verdickt, geröthet, mit Krusten, meist aber mit Schuppen bedeckt ist (Eczema squamosum).

Die Diagnose »Ekzem« wird wohl bei Berücksichtigung der geschilderten Symptome keiner Schwierigkeit unterliegen. Ähnlichkeit könnten in manchen Fällen das Ekzem des Gehörganges und die Otit. ext. diffus. zeigen. Für ersteres spricht das Fehlen von Schmerz, aber Vorhandensein von Jucken, von gleichzeitig ekzematös afficirten Stellen an der Muschel, vermehrte Schuppenbildung der Kopfhaut und stärkere Exsudation.

Die Prognose bezüglich des acuten Ekzems ist günstig; doch werden Sie darauf hinweisen müssen, dass es sehr gerne zu Recidiven kommt; das chronische Ekzem wird bei geeigneter Behandlung eine Besserung zulassen.

Die Behandlungsmethoden, welche gegen das Ekzem überhaupt üblich und Ihnen aus der Dermatologie bekannt sind, werden im allgemeinen auch beim Ekzem am Ohre mehr weniger zur Anwendung kommen.

Zunächst wird, wenn es eben möglich, der ursächliche Reiz zu eliminiren sein. So werden Sie in gewissen Fällen, das häufige

Kratzen, das oft bloß aus übler Angewöhnung oder zu gedankenlosem Zeitvertreib geübt wird, untersagen, oder bei bestehender Otorrhöe das Abrieseln des scharfen Exsudates dadurch zu verhindern suchen, dass Sie in den Gehörgang Bourdonnets aus guter carbolisirter Baumwolle, oder Carbolgaze einführen lassen, welche das Exsudat aufsaugen, und wenn sie durchtränkt zu entfernen und durch frische zu ersetzen sind.

Der Indicatio morbi suchen wir, so lange nur Röthung und Schwellung bestehen, durch Anwendung trockener Kälte zu entsprechen und bedienen uns hiezu entweder des Leiter'schen Wärmeregulators, oder der Application rasch verdunstender Flüssigkeiten (Alkohol mit Äther), oder am häufigsten eines Streupulvers (Amylum pur.); ist es schon zu Exsudation und eventuell zu Krustenbildung gekommen, so empfehle ich Ihnen zunächst als gut bewährtes Mittel eine 1%ige Lösung von Zinc. sulfur. in Glycerin. pur. (Gruber), welche folgendermaßen anzuwenden ist:

Von der Lösung wird eine entsprechende Quantität in ein Schälchen abgegossen, darin Watte oder besser reine Charpie eingetaucht, diese dann mäßig ausgedrückt und noch recht feucht allenthalben auf die erkrankten Theile gelegt und mittelst eines Tuches oder einiger Cirkeltouren einer Binde daselbst festgehalten.

Dieser Verband wird drei- bis viermal des Tages erneuert, verbleibt die Nacht über, und das wird so lange fortgesetzt bis es zu nässen aufgehört hat, worauf die noch gerötheten Partien durch einige Zeit wieder mit Amylum purum bestreut werden. Allenfalls vorhandene Krusten lösen sich oft schon durch die Einwirkung der feuchten Zinkglycerin-Bäuschchen; dickere Krusten müssen vorher durch Aufträufeln von Öl genügend erweicht und dann entfernt werden.

Es scheint mir diese Behandlungsweise reiner und zweckmäßiger, als die Anwendung von Salben; denn die feuchten Charpiebäuschchen accomodiren sich den verschiedenen Krümmungen und Vertiefungen der Ohrmuschel viel besser, als ein mit Salben bestrichener Leinenlappen, und führen so den nöthigen Contact des Mittels mit der erkrankten Hautfläche herbei; ebenso lassen sich in Rhagaden einige mit dem Medicamente getränkte Charpiefäden leichter einlegen, und durch dieselben die sich sonst berührenden Theile separiren.

Doch können Sie auch von den verschiedenen Salben[1]) Ge-

[1]) Ungt. diachyl. alb. (Hebra). — Präcipitat. alb. 0,2 : 10 Ungt. emoll. — Ungt. cerussae, Ungt. emoll. aa. part. aeq. — Acid. boric. 1 : 15 Vaselin. — Oxyd. Zinc. 1 : 30 Ungt. emoll. — Acid. tannic. 1 : 10 Vaselin.

brauch machen, mit denen Linnenlappen messerrückendick bestrichen, zweimal in 24 Stunden frisch aufgelegt werden. Wo der Lappen über Vertiefungen der Ohrmuschel zu liegen kommt, muss man durch geeignete Einschnitte in denselben und entsprechende Wattepolsterung beim Verbande dessen allseitiges Anliegen zu erzielen suchen. Auch mit der Application einer Salbe lassen Sie fortfahren bis die Exsudation versiegt.

Bei der Behandlung des chronischen Ekzems werden Sie wohl auch zunächst eines der schon genannten Mittel versuchen, doch sind bei inveterirten Formen mit bedeutender Infiltration und vorwaltender Abschuppung vorher Abreibungen mit Sapo virid. oder Spir. saponat. kalin. angezeigt; bei trockener Abschilferung und starkem Jucken empfehlen sich eher Einpinselungen mit Theer.[1])

Erstreckt sich das Ekzem in den Gehörgang, so werden Sie das genannte Zinkglycerin zweimal täglich einträufeln, oder mit dieser Lösung getränkte Charpiebourdonnets in den Gehörgang einführen lassen. Salben eignen sich hier weniger gut, weil sie leicht Anlass zur Verstopfung des Gehörgangslumens geben; wird eine solche doch angewendet, so ist sie entweder mittelst Pinsel einzupinseln, oder es wird eine Charpiewicke damit dünn bestrichen und in den Gehörgang vorgeschoben.

Gegen hartnäckige Formen von Gehörgangs-Ekzem empfiehlt sich (bei imperforirtem Trommelfell) eine 3—10%ige Lösung von Argent. nitric. (Knapp), welche jeden zweiten oder dritten Tag eingeträufelt wird; ebenso erwiesen sich mir Einblasungen von Borsäurepulver, sowie auch Einträufelungen von Spirit. vin. rectificatissim. (täglich zweimal) sehr wirksam.

Da bekanntlich ekzematös erkrankte Hautpartien Waschungen mit Wasser nicht gut vertragen, so werden solche auch hier zu vermeiden sein, und Ausspritzungen des Gehörganges nur vorgenommen werden, wo sie unumgänglich erscheinen.

Neben dieser localen Therapie wird in vielen Fällen, besonders wo Constitutions-Anomalien bestehen, noch eine gegen diese gerichtete Behandlung angezeigt sein, und diesbezüglich Leberthran, Eisen, Jodeisen und Arsen entweder in Form der Solutio Fowleri oder der Wässer von Roncegno, Levico in Betracht kommen.

Viel seltener treffen wir am Ohre Herpes (Zoster) an, bei

[1]) Ol. rusci, ol. fagi, ol. eadini rein oder mit ol. olivar. oder Theertinctur: Ol. rusci 10. Aether. sulfur. Spirit. vin. rect. aa. 15. Spirit. lavandul 5.

welchem an der Haut des äußeren Ohrtheils Gruppen von Bläschen oder einzelne, vielleicht durch Confluenz entstandene, größere Blasen der Verästelung der hier verlaufenden Nerven entsprechend auftreten und durch meist centrale Reizung eben dieser Nerven, ihrer Ganglien, hervorgerufen sind.

Es gehen denn auch dem Ausbruche des Herpes gewöhnlich heftige Schmerzen im Gebiete der bezüglichen Nerven voraus, und unter leichter Fieberbewegung und einem Gefühl von Brennen an der betreffenden Stelle entwickeln sich auf der gerötheten Haut meist der vorderen Fläche der Muschel oder im Gehörgange die kleinen in einzelnen Gruppen zusammenstehenden Bläschen oder größere Blasen, deren Inhalt, ein helles oder getrübtes, in manchen Fällen selbst hämorrhagisches Exsudat, den Efflorescenzen ein weißes, gelbliches oder stahlgraues bis dunkles Aussehen verleiht.[1])

Wird ein Theil des Blasen-Inhaltes resorbirt, oder nach Berstung der prall gespannten Blasendecke entleert; so tritt dann Verkrustung der Blase ein und nach einigen Tagen lösen sich die Krusten los, entweder keine oder nur leichte flache Narben zurücklassend.

Gangränöser Zoster ist am Ohre meines Wissens noch nicht beobachtet worden.

Die dem Zoster vorausgehende Neuralgie, die eigenthümliche Form und Verbreitung des Exanthems sind charakteristisch genug, dass der Herpes nicht leicht verkannt werden wird.

Therapeutisch können gegen besonders heftige Schmerzen Narcotica, Antipyrin, angewendet werden, während die afficirten Hautstellen höchstens mit Amylumpulver zu bestreuen und vor mechanischen Insulten zu schützen wären.

Intensiver sind die phlegmonösen Dermatitiden des äußeren Ohrtheiles.

Über Verbrennung und Erfrierung des äußeren Ohrtheiles können wir wohl hinweggehen, da dieselben verhältnismäßig doch selten vorkommen und bezüglich ihres Zustandekommens, ihrer Grade, der Erscheinungen bei denselben und deren Behandlung nur zu wiederholen wäre, was Ihnen ohnehin aus der Dermatologie

[1]) Ich möchte jetzt auch das von mir (Wiener med. Wochenschrift, 1877, Nr. 8) beschriebene, sowohl primäre, als auch das bei manchen heftigen Mittelohr-Entzündungen beobachtete concomitirende Vorkommen von Blasen mit hämorrhagischem Exsudate im Gehörgange und am Trommelfell hieher beziehen und diese Blasenbildung als Herpes ansprechen.

schon bekannt ist. So bleibt uns noch die erysipelatöse und die eigentlich phlegmonöse Entzündung.

Das Erysipel, welches als acut entzündliche Affection zu bedeutender zelliger Infiltration der Cutis und ödematöser Schwellung des Oberhautgewebes führt, entsteht hier primär infolge des Eindringens gewisser Noxen durch irgend eine wunde Stelle am äußeren Ohr (unter Krusten, in Rhagaden etc. befindliches, zersetztes Exsudat, Mikroorganismen, Streptococcus erysipelat. Fehleisen) und bleibt auf Ohrmuschel und äußeren Gehörgang beschränkt oder breitet sich von hier weiter aus — oder es erreicht ein Erysipelas migrans faciei auf seiner Wanderung auch die Haut des äußeren Ohrtheiles.

Die Krankheit entwickelt sich unter mehr oder weniger hochgradigem Fieber oft von cerebralen Erscheinungen begleitet und verursacht ein Gefühl von Brennen und Spannung, selbst heftige Schmerzen in der betroffenen Hautpartie. — Auf der Höhe der Erkrankung erscheint die Ohrmuschel bedeutend vergrößert, die Haut stark geschwollen, gespannt, glänzend, geröthet und heiß, die Epidermis mitunter in Blasenform oder mehr diffus durch seröses oder hämorrhagisches Exsudat abgehoben, das Lumen des Gehörganges verengt.

Nach ein bis drei Tagen wird die Entzündung rückgängig, das Fieber hat aufgehört, die Schwellung und Spannung der Haut nimmt ab, aus den geplatzten Blasen sickert das Exsudat aus oder es trübt sich, wird eiterig und vertrocknet zu Borken, welche später abfallen.

Nach Ablauf des Ganzen tritt eine stärkere Abschuppung und im Vereine mit dieser vermehrte Secretion von Cerumen im Gehörgang auf, welch letztere zu mechanischer Verstopfung desselben und Hörstörung führen kann.

Demnach nimmt das Erysipel am äußeren Ohrtheile gewöhnlich einen günstigen Verlauf, und könnte nur eine eventuelle Ausbreitung desselben mit weiteren Complicationen ernstere Bedeutung erlangen.

Bei der Behandlung des Erysipels wird man vor allem fahnden nach dem Ausgangspunkte desselben, einer etwa am äußeren Ohre vorhandenen unreinen Wunde oder unter einer Borke zurückgehaltenem, zersetzten Exsudat und wird diese Stelle entsprechend antiseptisch versorgen. So lange das Erysipel auf das äußere Ohr beschränkt bleibt, wird es genügen, örtlich antiphlogistisch zu wirken entweder mittels des Leiter'schen Wärmeregulators, kalter Über-

schläge oder durch Bestreuen mit kühlenden Pulvern, Amylum, Federweiß.

Über die eventuelle gleichzeitige Behandlung mit intern zu verabreichenden Mitteln, sowie über das von dem Kranken zu beobachtende allgemein diätetische Verhalten glaube ich Ihnen gegenüber hier nicht erst des Weiteren sprechen zu müssen.

Verschieden intensive phlegmonöse Dermatitiden mit vorwaltender zelliger Infiltration, aber geringerer ödematöser Schwellung des Cutisgewebes (als beim Erysipel) werden an der Ohrmuschel hervorgerufen durch Traumen, oft durch das Durchstechen des Ohrläppchens, das Eindringen fremder Körper (Ohrring) in dasselbe oder in den Stichcanal, durch Insectenstiche u. a. (Mikroorganismen), und ergreifen entweder die ganze Ohrmuschel oder bleiben auf einen Theil derselben beschränkt. — Sie sind nicht selten von Fieberbewegung begleitet.

Die Haut der betroffenen Partie, beziehungsweise der ganzen Ohrmuschel wird heiß, schmerzhaft, geröthet und schwillt bedeutend an. — Nach 2—3 Tagen gehen die Entzündungerscheinungen entweder wieder zurück oder es kommt zu eiterigem Zerfall in der Tiefe, zu Abscedirung, sehr selten zu Gangrän.

Zu Beginn der Entzündung wird strenge Antiphlogose am Platze sein. — Kalte Überschläge etwa mit Aq. Goulardi, wobei der Gehörgang mit Watte zu verstopfen ist, um ein etwaiges Eindringen der kalten Flüssigkeit in denselben zu verhindern.

Ist das acute Stadium vorüber, so kann man die Überschläge mit Guttaperchapapier und einem trockenen Tuche bedeckt als sogenannte Prießnitz-Umschläge länger, durch zwei Stunden liegen lassen, um die Resorption zu befördern. Bei eiterigem Zerfall des Infiltrats und deutlicher Fluctuation ist durch entsprechende Incisionen der Eiter zu entleeren und weiter antiseptisch zu verfahren.

Eine dem äußern Gehörgang fast eigenthümliche Dermatitis stellt nun die Otitis externa diffusa dar.

Wenn wir nach Auspitz das Ekzem als Katarrh der Haut auffassen und die Affectionen der Haut des Gehörganges mit denen der Paukenschleimhaut vergleichen, so könnten wir sagen, dass sich die Otit. ext. diffus. zum Ekzem des Gehörganges verhält wie die Otit. med. suppurativa zum Mittelohrkatarrh.

Die verbreitete äußere Ohrentzündung kommt als selbständiges Leiden für sich allein nicht gerade oft vor; sie kann veranlasst werden durch Erkältung, besonders wenn man bei

schlechtem Wetter nach einem Bade, nach Einträuflung in den Gehörgang, oder Ausspritzung desselben mit feuchtem und nicht durch einen Wattepfropf verwahrten Ohr ausgeht, ferner durch zu häufige Ausspritzungen, durch Einwirkung reizender Stoffe, welche zumeist gegen Zahnschmerzen in den Gehörgang eingebracht werden, durch forcirte Extractionsversuche bei Anwesenheit fremder Körper im Gehörgange, und tritt endlich auch spontan auf, ohne dass sich eine bestimmte Ursache eruiren ließe.

Ungleich häufiger begegnen wir der Otit. ext. diffus. als intercurrenter, secundärer Affection bei bestehender Mittelohr-Entzündung mit Perforation des Trommelfelles und Otorrhöe, wo die stete Berieselung des Gehörganges durch das ausfließende Exsudat die Entstehung des Entzündungsprocesses theils selbst verursacht, theils begünstigt (Mikroorganismen).

Sowohl die selbständige, als auch die secundäre Entzündung nehmen entweder einen acuten oder chronischen Verlauf.

Eingeleitet wird die acute Entzündung gewöhnlich durch ein Gefühl erhöhter Wärme im Gehörgange, welches sich alsbald zu bedeutendem Schmerze steigert, der, in die Nachbarschaft ausstrahlend, durch jede Berührung des Ohres oder seiner nächsten Umgebung, sowie durch die Bewegungen des Unterkiefers beim Kauen noch vermehrt wird und dem Patienten auch das Liegen auf der entsprechenden Seite peinlich macht.

Objectiv zeigt sich äußerlich um das Ohr herum oft Röthung und Schwellung, die Vertiefung zwischen Tragus und Wange ausgeglichen, die Haut des Gehörganges turgescirend, bald darauf infiltrirt, geschwollen, hiedurch das Gehörgangslumen gleichmäßig fast kreisrund verengt. — In sehr vielen Fällen werden, nachdem dieser Zustand 1—3 Tage angedauert, diese entzündlichen Veränderungen rückgängig und lässt bisweilen die primäre Form — Jucken, stärkere Abschuppung und vermehrte Secretion von Cerumen als temporäre Folgeerscheinung zurück.

Schreitet jedoch die Entzündung fort, so wird die Epidermis aufgelockert, die Oberfläche des Gehörganges bekommt ein eigenthümlich, ich möchte sagen — zungenartig rauhes Ansehen, das Epithel wird dann stellenweise oder ganz abgestoßen und auf die entblößte Cutis spärlich eiteriges Exsudat abgesetzt; an der einen und anderen Stelle bilden sich Granulationen, die ihrerseits wieder Exsudat liefern und Anlass zu zeitweiligen Blutungen geben.

In anderen Fällen, besonders bei der consecutiven Form, welche

wir öfter bei Kindern mit vernachlässigter Mittelohr-Entzündung und Otorrhöe antreffen, entstehen wurmgangähnliche Geschwürchen mit gelblichem speckigen Grunde und unregelmäßigen Rändern, während bei Erwachsenen der Gehörgang infolge von Schwellung der Weichgebilde verengt und mit einem Belag ausgekleidet ist, der theils aus macerirter Epidermis, theils Eiter besteht und nicht gar selten ein durch Mikroorganismen bedingte auffallend grünliche oder blaue Färbung zeigt (Zaufal, Gruber).

Wo bei genügend weitem Gehörgange trotz der Verengerung das Trommelfell doch zu sehen ist, zeigt es sich — soferne nicht wegen gleichzeitiger Otit. med. auch noch andere Veränderungen daselbst bestehen — abgeflacht, matt, dessen Epithel aufgelockert.

Das Hörvermögen ist bei der primären Otit. ext. entweder gar nicht oder nur unerheblich gestört.

Aus diesem Stadium geht der Entzündungsprocess wohl selten spontan in Heilung, vielmehr in die chronische Form über, bei welcher die geschilderten Veränderungen mehr weniger fortbestehen und sich noch verschiedene andere Folgezustände herausbilden können.

So z. B. kommt es vor, dass Granulationen, welche von entgegengesetzten oder sonst verschiedenen Punkten der Gehörgangswände ausgehend in ihrem weiteren Wachsthume aufeinanderstoßen, miteinander verwachsen und sich sohin zu Bindegewebssträngen consolidiren, welche durch den Gehörgangsraum in entsprechender Richtung hinziehen, wie ich dies in einem Falle genau verfolgen konnte[1]) und auch Andere (Purjesz) beobachtet haben; andererseits geht mit der chronischen oder einer häufig recidivirenden acuten Otitis externa eine Hyperplasie des Bindegewebes einher, infolge deren das Gehörgangslumen entweder gleichmäßig verengt bleibt — Stenosis — oder der Gehörgang an einer Stelle in seinem Verlaufe eine mehr ringförmige Verengerung erleidet — Strictur — oder endlich ganz abgeschlossen wird — Atresie.

Die stricturirte Stelle ist entweder central, in der Axe des Gehörganges oder excentrisch meist nach vorne unten gelegen und oft so eng, dass ein Sondenknopf kaum durchzuführen ist; sie bleibt stationär, oder verengt sich immer mehr bis es zu gänzlichem

[1]) Sieh: Über Bindegewebs-Strangbildung mitten im äußeren Gehörgange. Wiener med. Blätter, 1879, Nr. 22 u. 23.

Verschlusse kommt, der wohl bei noch bestehender Entzündung in der Tiefe durch das einen Ausweg verlangende Exsudat zeitweilig wieder durchbrochen wird und erst nach Ablauf des Entzündungsprocesses jenseit der Strictur dauernd bleibt.

Dann erscheint das Lumen des Gehörganges kurz hinter seiner Mündung oder dort, wo knorpeliger und knöcherner Theil aneinanderstoßen, schalenförmig abgeschlossen durch ein mit narbiger Haut überzogenes Gewebe, das in der Peripherie gewöhnlich größere Resistenz bietet (Verknöcherung), im Centrum aber nachgiebiger, dünner ist und mitunter einen geringen Grad von Transparenz und mattem Glanz zeigt.

Das Hörvermögen kann trotz der Atresie des Gehörganges noch verhältnismäßig gut sein, wenn nämlich die abgelaufene chronische Mittelohr-Entzündung nicht auch eine besondere Störung der Schwingbarkeit der Gehörknöchelchen zur Folge hatte.

Im Gegensatze zur Verengerung müssen wir hier auch der Ausweitung des Gehörganges, wenn auch nur als einer entfernteren Folge der Otit. ext. oder nach Anderen einer besonderen Form derselben, der sogenannten desquamativen Entzündung, erwähnen.

Hat sich im Verlaufe einer äußeren Ohrentzündung irgendwo im Gehörgange, zumal im knöchernen Theile desselben eine wenn auch nur sehr kleine, mohn- oder hirsekorngroße Granulation entwickelt, so wird dieselbe bei ihrem Fortbestehen auch nach Ablauf der Entzündung eine geringe Menge Eiter exsudiren, mit welchem die Epithelgebilde in der unmittelbaren Nachbarschaft dieser Granulation sich imbibiren und hiedurch nicht wie gewöhnlich trocken und unvermerkt sich abstoßen können, sondern durchfeuchtet und gequollen zurückbleiben.

Dazu kommt noch weiter, dass durch den Reiz, den die mit zersetztem Eiter getränkten Epithelplatten auf ihre Unterlage ausüben, vielleicht oder sagen wir wahrscheinlich auch durch die Einwirkung von Mikroorganismen (Coccen), welche hier einen sehr günstigen Boden finden, vermehrte Neubildung und Abstoßung von Epithel stattfindet, so dass nach längerer Zeit der Gehörgang von einem Pfropf erfüllt ist, welcher zumeist aus abgestoßenen, zwiebelschalenartig ineinander geschachtelten Epidermislamellen besteht und bei weiterer Massenzunahme durch allmählichen Druck auf die Gehörgangswände Usur bewirkt und demnach zur Ausweitung des Gehörganges führt.

Nach Entfernung eines solchen Pfropfes findet man eben die Lichtung des Gehörganges erweitert, die Cutis theils mit aufgelockerter Epidermis belegt, theils derselben beraubt bloßliegend, und an einer oft recht versteckten Stelle die erwähnte Granulation.

So dürfte nach dem Vorausgeschickten die Otit ext. diffus· wohl leicht zu erkennen sein und sich ihre wie ihrer Folgezustände Bedeutung von selbst ergeben.

Unser therapeutisches Vorgehen wird hier zu Beginn der Entzündung und während des acuten Stadiums derselben zunächst ein antiphlogistisches sein. Kalte Umschläge vor und hinter dem Ohre sollen die Intensität des Entzündungsprocesses herabsetzen und die Ausbreitung desselben hindern. Nebenbei lassen Sie zur Linderung der Schmerzen eine Salbe (Ungt. emoll. Lanolin. aa. 5 Morf. mur. 0·1—0·2, DS. 2—3stündlich erbsengroß ums Ohr einzureiben) gebrauchen.

Im Gehörgange selbst kann man im Beginne der primären Form bei nicht allzu empfindlichen Patienten leichte Massage versuchen, indem man mit der convexen Fläche einer Hartkautschuk-Curette (Ohrlöffel), welche man vorher in 2%iges Carbol-Vaseline getaucht, rings im Gehörgang die geschwollenen Wände mäßig drückend streicht; mir wenigstens schien es, als wäre in manchen Fällen der Entzündungsprocess durch solche Massage coupirt worden.

Sonst können Sie von einem alten Volksmittel Gebrauch machen und entsprechend zugeschnittene Kegel aus ungesalzenem oder ausgewässertem Speck in den Gehörgang einführen lassen, welche in demselben 3—4 Stunden bleiben und dann durch frische ersetzt werden sollen. Diese Speckkegelchen wirken gewissermaßen als kleine Kataplasmen zertheilend und Resorption befördernd; im selben Sinne kann man statt der letzteren in der Praxis elegans die von Gruber eingeführten, für den Gehörgang bestimmten Gelatinpräparate (Amygdal. aur.) verwenden.

Einträuflungen in den Gehörgang, sowie die Application von Blutegeln in der Umgebung desselben vermeide ich wo möglich — erstere, weil sie der Maceration Vorschub leisten, letztere wegen der möglichen Fährlichkeiten in deren Gefolge (Blutung, Infection, Erysipel.)

Entschieden zu verdammen aber ist die Anwendung größerer, heißer Kataplasmen auf die Ohrgegend, sowie auch das »Räuchern« und das Einlassen von Heißwasserdämpfen (durch einen Trichter) in den Gehörgang. All das wird leider viel zu oft nicht nur von

alten Weibern, sondern sogar nicht selten noch von Ärzten angerathen. Die momentane Beruhigung des Schmerzes, welche diese Proceduren bringen, wird meist schwer gebüßt durch die nachfolgende Steigerung und Ausbreitung des Entzündungsprocesses und die weit um sich greifende eiterige Schmelzung der infiltrirten Gewebe (Senkung der oberen Gehörgangswand).

Ist es zur Exsudation auf die freie Fläche gekommen, so können bei der primären äußeren Ohrentzündung Adstringentien angewendet werden — (Zinc. sulfur. 0·1 – 0·2 : Aq. dest. 20—30, oder Sacch. Saturn. 0·1—0·2 : Aq. dest. 20—30 DS. zweimal täglich 10 Tropfen lauwarm einzuträufeln), oder Insufflationen von Acid. boric. pulv. alcoh. — oder Einträuflungen von Spir. vin. rectificatissimi, eventuell solche von Lapislösungen (Argent. nitr. cryst. 1·0 : Aq. dest. 10 D. ad vitr. nigr. S. Zu Handen des Arztes), welch letztere unter später noch zu besprechenden Cautelen nur jeden anderen Tag vorzunehmen wären.

Allfällige Granulationen touchire ich nach Politzer am liebsten mit Ferr. sesquichlor. (per deliquium), in welches ich den Knopf der Sonde tauche und den an demselben adhärirenden Tropfen an die Wucherung abgebe. Solche Wucherungen schwinden übrigens auch bei längerem Gebrauch von Alkohol-Einträfluungen (Politzer).

Bei der consecutiven acuten äußeren Ohrentzündung wird in der nächsten Umgebung des Ohres gleichfalls Antiphlogose durch kalte Umschläge indicirt sein und auch die schon angeführte Morphinsalbe angewendet werden können. Den Gehörgang als solchen lassen Sie hiebei am besten ganz in Ruhe oder höchstens 2—3stündlich mit einfachem warmen Wasser oder einer narcotischen Lösung füllen, welche Flüssigkeiten etwa 5 Minuten im Ohre bleiben und dann wieder herausgelassen werden sollen.

In Fällen der chronischen Entzündung mit Geschwürsbildung, wie sie zumeist bei vernachlässigten mit Otorrhöe behafteten Kindern angetroffen wird, haben sich mir Jodoformstäbchen[1]) aufs beste bewährt, von denen etwa $^1/_2$—1 *cm* lange Stückchen morgens und abends nach Ausspritzung des Gehörganges in denselben eingelegt werden.

Die Behandluug der consecutiven Stenose und Atresie werden wir unter einem mit der Therapie der eiterigen Mittelohr-Entzündung, als des Grundleidens, besprechen.

[1]) Diese Stäbchen (Bacilli) werden gewöhnlich aus Jodoform, Gummi arab. und Glycerin mit verschiedenem Percentgehalt (25, 50, 75%) an Jodoform, von verschiedener Dicke und Länge angefertigt.

Noch einer — sowohl ihrer Ursache als auch dem objectiven Befunde nach — besonderen Form der Otit. ext. diffus. haben wir zu erwähnen, und zwar der parasitären Entzündung, welche am häufigsten durch Aspergillus niger, Asp. flavus, fumigatus, Eurotinus repens (Siebenmann) u. a. hervorgerufen und unterhalten wird.

Ruhe und Wärme, zwei der Entwickelung von Pilzen günstige Factoren, sind im äußeren Gehörgange vorhanden; wird nun noch in demselben durch Einträuflungen von Glycerin oder anderer Flüssigkeiten — oft der marktschreierisch angekündigten »Gehöröle«, »Essenzen« — oder durch Entzündungsprocesse ein gewisser Grad von Feuchtigkeit und Maceration hergestellt; so ist damit auch ein geeigneter Nährboden geschaffen und die Pilzkeime, welche allenthalben verbreitet sind, können leicht haften und sich weiter entwickeln. Trotzdem begegnen wir der parasitären äußeren Ohrentzündung verhältnismäßig selten.

Haben die Pilzkeime einmal Boden gefasst, so entwickeln und vermehren sich hier die Pilze, wie alle niederen Organismen, ungemein rasch, lagern als schwarzer (Asperg. niger) oder gelbgrünlicher (Asp. flav.) Rasen in größerer oder geringerer Ausdehnung, oft inselförmig zerstreut, den Wänden des Gehörganges, besonders im knöchernen Theile desselben und auch dem Trommelfelle auf, dringen wohl auch unter die Epidermis und erregen hier einen entzündlichen Zustand, der nicht zu Eiterung, sondern nur zu vermehrter Neubildung von Epidermis und geringer Exsudation seröser Flüssigkeit führt. Durch die letztere quellen und maceriren die Epidermisschichten und häufen sich im Gehörgange an, und zwischen jeder wird eine Pilzvegetation beherbergt.

Das geht entweder mehr acut oder chronisch vor sich und verursacht manchmal nur geringfügige subjective Symptome, Jucken, Gefühl von Völle, in anderen Fällen sehr heftige Schmerzen. — Eventuelle Hörstörungen und subjective Geräusche sind bedingt durch die mechanische Behinderung der Schallzuleitung und Belastung des Trommelfelles.

Die Ocular-Inspection lässt bei Aspergill. niger die Gehörgangswände und das Trommelfell mehr weniger dicht mit schwärzlicher, sammetartig villöser Masse belegt erscheinen, und wo die Pilze auf den aufgelockerten Epidermislamellen schütterer stehen, kann ein gutes Auge auch unbewaffnet die kleinen auf ihren Stielen (Hyphen) mohnkopfartig aufsitzenden schwarzen Kölbchen (Sporangien) erkennen. Nach längerem Bestande des Leidens findet

man den Gehörgang wohl auch erfüllt von einem Pfropf concentrisch geschichteter, durchfeuchteter Epidermislamellen mit dazwischen eingelagerten schwarzen Pilzmassen (mohnstrudelähnlich).

Aspergill. flav. verräth sich durch den gelbgrünlichen Anflug, welchen die Wände in der Tiefe des Gehörganges und das Trommelfell zeigen.

Nach Ausspritzung dieser Massen sieht man gewöhnlich die Haut des Gehörganges geröthet, stellenweise von Epidermis entblößt, hin und wieder mit macerirten Lamellen derselben belegt, das Trommelfell matt, in der Gegend des kurzen Fortsatzes geröthet, infiltrirt.

Die Diagnose wird durch die Untersuchung der ausgespritzten Massen mit der Lupe oder mittelst des Mikroskops sichergestellt. Die Prognose ist natürlich günstig, da mit der Entfernung der Pilze und der Verhinderung der Entwicklung etwa zurückgebliebener Sporen auch das Leiden behoben ist.

Diesen therapeutischen Indicationen kommen wir nach durch gründliche Ausspritzung des Gehörganges und die Anwendung antiparasitärer Mittel. — Als solches wird am häufigsten der Spirit. vini rectificatissim. meistens pur (oder mit Mercur sublim. corros. 1 : 1000) gebraucht, welcher durch seine Eigenschaft, Wasser an sich zu ziehen, auch auf die Auskleidung der Gehörgangswände austrocknend wirkt und somit gleichzeitig den Nährboden ungünstig gestaltet einem Wiederkeimen etwa noch vorhandener oder neu hinzugelangender Pilzsporen. Der Alkohol soll dreimal des Tags eingeträufelt, dabei durch wenigstens 5 Minuten im Gehörgang belassen werden und empfiehlt es sich diese Einträuflungen durch längere Zeit fortzusetzen. Weiters werden als antiparasitäre Mittel auch angewendet die Borsäure in Pulverform oder alkoholischer Lösung (1 : 20), Kali hypermangan. 0·6% (Schwartze), Tannin-Alkohol 50% (Wreden), Salicyl-Spiritus 2% (Bezold).

Der diffusen Dermatitis des äußeren Gehörganges haben wir die umschriebene oder die Furuncular-Entzündung — Otit. ext. circumscripta — als Herdphlegmone gegenüberzustellen. Sie nimmt zumeist von den der Cutis zugehörigen Drüsen ihren Ausgangspunkt und bilden diese wie ihre unmittelbare Nachbarschaft den Entzündungsherd, in welchem es zur Stauung, Infiltration und eventuell zur Rückbildung — oder zu Nekrosirung, eitrigem Zerfall und Abscedirung kommt.

Functionelle Störungen in den Drüsen, die Einwanderung und Entwickelung von Mikroorganismen (Coccen, Löwenberg; Staphy-

lococcus pyogenes albus, Rosenbach, Kirchner), geben die nächste Ursache dieser umschriebenen Entzündungsprocesse ab; weiteren Anlass für Furunkelbildung können mechanische Insulte, Kratzen, häufiges Ausspritzen etc. bieten.

Ferner wurde das Auftreten von Abscessen im Gehörgange beobachtet nach Einträuflungen von Alaunlösung, Einblasung von Jodoformpulver, neben Ekzem, auch im Endstadium acuter Mittelohr-Entzündungen mit Perforation des Trommelfelles und Otorrhöe, dann gleichzeitig mit allgemeiner Furunculose, bei sogenannten Hämorrhoidariern und Frauen während des Klimakteriums, bei anämischen, kachektischen Individuen.

Die umschriebene äußere Ohrentzündung kommt seltener bei Kindern, häufiger bei Erwachsenen vor und häufen sich die Fälle manchmal fast in epidemischer Weise zu gewissen Jahreszeiten, im Frühling und Herbst, meinen Beobachtungen nach auch in den heißen Sommermonaten.

Die Gehörgangs-Furunkulose tritt selbstverständlich acut und öfter einseitig auf, kann jedoch durch häufige, rasch aufeinanderfolgende Recidiven protrahirt und unter gewissen Umständen selbst zu einem fast habituellen Leiden werden.

Bezüglich der subjectiven Symptome können wir auf die bei der acuten Otit. ext. diffus. geschilderten hinweisen mit dem weiteren Bemerken, dass dieselben hier meist einen höheren Grad erreichen und dass besonders bei reizbaren Individuen auch das Allgemeinbefinden durch Fieberbewegung, Appetitlosigkeit und die gestörte Nachtruhe beeinträchtigt wird.

Die objective Untersuchung ergibt einen je nach dem Stadium der Krankheit verschiedenen Befund.

Im Beginne der Erkrankung lässt sich, obgleich der Patient schon über Schmerzen im Ohre klagt, durch die Ocular-Inspection oft noch keine Veränderung wahrnehmen und die Stellen, an denen nachher Abscesse hervortreten, sind kaum angedeutet und verrathen sich höchstens durch größere Empfindlichkeit auf Druck mit dem Trichter oder der Sonde; später finden wir mäßige Schwellung und Röthung in der nächsten Umgebung des Ohres, an der einen oder anderen Gehörgangswand oder an mehreren zugleich umschriebene flache Erhabenheiten, über welchen die Haut geröthet, livid oder bei tiefem Sitz der Abscesse noch unverändert ist, das Lumen des Gehörganges verengt.

Auf der Höhe der Krankheit zeigt sich außen ums Ohr, und

zwar entsprechend der von den Abscessen betroffenen Gehörgangswand, Röthung, Schwellung, erhöhte Temperatur und Druckempfindlichkeit, die Lichtung des Gehörganges durch das Hereinragen der Abscesse je nach Anzahl, Größe und Sitz derselben ungleichmäßig verengt, in dem freigebliebenen Raume oder in den Spalten zwischen den oft sich berührenden Abscessgeschwülsten und den Gehörgangswänden nicht selten Eiter aus einem der zuerst entstandenen Furunkel, der sich spontan eröffnet hat, und nach Entfernung dieses Eiters kann man an einem zweiten, zum Aufbruch eben reifen Abscesse den gelblichen, von einem rothen Hof umgebenen »Eiterpunkt« sehen.

In anderen Fällen verschließt ein größerer von der unteren Gehörgangswand ausgehender kugelförmiger Furunkel die Gehörgangsmündung ganz und täuscht, von der Ferne flüchtig gesehen, leicht einen fibrösen Polypen vor; in noch anderen Fällen, zumal nach Application heißer Dämpfe oder bei alten Leuten, bei welchen der Gehörgang ohnehin spaltförmig von vorne nach hinten zusammengeklappt ist, finden wir den Gehörgang so verengt, dass sich vordere und hintere Wand infolge der Maceration und Schwellung der Weichgebilde berühren und ein tieferer Einblick nicht möglich ist.

Was nun den Verlauf der Furuncular-Entzündung anlangt, so kommt es hin und wieder zur Zertheilung und Aufsaugung des umschriebenen Infiltrates und so gewissermaßen zu einem abortiven Verlaufe. — Meistens aber zerfällt das Infiltrat eiterig und am dritten bis fünften Krankheitstage wird die Abscessdecke durchbrochen, der Eiter in den Gehörgang entleert und nach Ausstoßung alles Nekrotischen schließt sich die Abscesshöhle wieder, die Schwellung in der Umgebung des Ohres und im Gehörgang nimmt allgemach ab.

Zu der Zeit aber stellt sich in letzterem oft ein Jucken ein, dem die Patienten nur schwer widerstehen und daher mit Nadeln, Zahnstochern und andern spitzen Dingen kratzen. Dieser mechanische Insult, sowie das neuerliche Einwandern von Mikroorganismen, welche mit dem Eiter aus den Abscessen frei geworden (Autoinfection), verursachen bald eine neue Eruption von Furunkeln und weiterhin einen Circulus vitiosus von Recidiven, die mitunter sich länger hinausziehen, als dem Patienten und dem behandelnden Arzte lieb ist.

Zudem können auch Abweichungen von dem geschilderten normalen Verlaufe vorkommen durch Ausbreitung des Entzündungs-

processes auf jenes periauriculäre Gewebe, durch welches der knorpelige Gehörgang an das Schläfebein angeheftet ist. Infolge von Infiltration dieses Gewebes zeigt sich dann entweder vor dem Tragus oder nach oben und hinten von der Ohrmuschel ganz bedeutende Schwellung, die Muschel selbst von der Seitenwand des Schädels ab- und nach vorne gedrängt, ihre Ansatzlinie zu einer Fläche verbreitert, dass das Ganze fast den Anschein einer Periostitis in der Warzengegend gewinnt.

Nach dem eiterigen Zerfall des Infiltrates entleert sich das Exsudat gewöhnlich in den Gehörgang, indem es das Bindegewebe zwischen knorpeligem und knöchernem Gehörgang durchbricht oder den Weg durch präexistirende normale (Incisurae Santorin.) oder abnorme Lücken im Knorpel nimmt.

So sah ich in einem Falle den Durchbruch an der vorderen Wand des knorpeligen Gehörganges statthaben, in einem anderen Falle, wo sich die Entzündung an der hinteren Peripherie des Gehörganges ausgebreitet hatte, den Eiter durch eine kleine (Knorpel-) Lücke an der Grenze zwischen Concha und Ohreingang hervorbrechen. Aus der Lage der Durchbruchstellen und der Menge des entleerten Eiters ließ sich mit Bestimmtheit schließen, dass derselbe nicht etwa aus tiefer gelegenen Abscessen, sondern dem Infiltrate entstammte, welches in dem periauriculären Gewebe abgesetzt war.

Auch sehen wir hier, namentlich bei Anwendung größerer Kataplasmen oder Application von Dämpfen in den Gehörgang wirkliche Beinhaut-Entzündung an der Warzengegend mit ihren eventuellen Folgen (Caries, Nekrose) entstehen.

Ferner pflegt aus der Höhle eines Abscesses Granulationsgewebe aufzuschießen, das sich zu einem Polypen entwickeln und durch lange Zeit Otorrhöe unterhalten kann.

In seltenen Fällen führt diese Entzündung zu Perichondritis des knorpeligen Gehörganges und der Muschel, von der wir noch besonders sprechen werden.

Nach dem Vorausgeschickten dürfte es wohl überflüssig sein, die Diagnose: Otit. ext. circumscript. erst des Weiteren zu erörtern.

Man wird auch eine Abscessgeschwulst im Gehörgange nicht leicht mit einer Exsotose verwechseln, welche sich langsam, an und für sich schmerzlos entwickelt, von blasser normaler Haut bekleidet ist und bei Betastung knochenharte Resistenz bietet. — Bei einem kugeligen Abscess am Ohreingange, der unter Umständen

einem Polypen ähnelt, lässt sich an dessen Basis das unmittelbare Übergehen der Haut der Gehörgangswand auf die Geschwulst erkennen, während man zwischen Gehörgangswand und einem Polypen frei mit der Sonde durchgehen und mit dieser den letzteren bis auf eine gewisse Tiefe hin umkreisen kann.

Die Vorhersage, die im allgemeinen günstig ist, wird der möglichen Recidiven und Complicationen mit ihren Folgezuständen nicht vergessen dürfen.

Die Behandlung wird hier in den ersten Stadien der Entzündung so zu leiten sein, wie wir es schon bei der acuten Otit ext. diffus. angegeben haben, also strenge Antiphlogose — kalte Umschläge — so lange Schmerzen andauern und eine Ausbreitung des Entzündungsprocesses zu befürchten ist, nebenbei die schmerzstillende Salbe um das Ohr herum angewendet — Versuch mit Massage im Gehörgange — Einlegen von Speckkegelchen, eventuell Gelatinpräparaten (s. S. 80).

Ich verschreibe gewöhnlich eine 2—3% Carbollösung, mitunter eine ½—1‰ Sublimatlösung und lasse in solche vorerst erwärmte Lösung Bourdonnets, welche aus Charpie von hydrophiler oder Carbolgaze gedreht werden, eintauchen, mäßig ausdrücken, in den Gehörgang einführen, 1—2stündlich wechseln und außen noch mit trockener Charpie oder Watte bedecken. In gleicher Weise kann hiezu die Burow'sche Lösung (nach der Formel Billroth: Alum. acet. 1, Plumb. acet. 5, Aq. dest. 100) verwendet werden.

Diese Einlagen sollen dadurch, dass sie örtlich »warm halten«, theils beruhigend, theils wie schon erwähnt zertheilend, Resorption befördernd wirken, oder den eitrigen Zerfall des Infiltrats beschleunigen und gleichzeitig die Gehörgangsoberfläche möglichst aseptisch machen.

Andere empfehlen die Einführung mit Ungt. ciner. bestrichener Bourdonnets (Schalle) oder entsprechender Drainröhrchen (Pomeroy). — Soll jedoch das Quecksilber wirken, so muss es mit der Haut in innigen Contact gebracht werden; der hiezu nothwendige continuirliche Druck durch das Bourdonnet wird aber in diesem Stadium gewöhnlich schlecht oder gar nicht vertragen.

Als weitere Mittel für die ersten Stadien der Entzündung werden angegeben: Auspinselung des Gehörganges mit Carbolglycerin (3%), intensives Bestreichen der infiltrirten Stellen mit Höllenstein (Wilde, Schwartze), die Borsäure in Pulverform (Morpurgo), in alkoholischer (5%) Lösung (Löwenberg), Injection von 2—5

Tropfen einer 5%-Carbollösung in den Furunkel selbst (Hüter, Weber-Liel).[1])

Von Einträuflungen narcotischer Ohrwässer, der Anwendung von Blutegeln, heißer Dämpfe oder Kataplasmen gilt das oben (S. 80) Gesagte.

In die infiltrirten Stellen frühzeitig dreist einzuschneiden und zum Zweck der Entspannung und Depletion der Gewebe und um etwa dem später sich bildenden Eiter einen Weg vorzubahnen, geht wohl eher in klinischen Ambulatorien an, als in der Privatpraxis, wo Sie es sehr oft mit messerscheuen Patienten zu thun haben, welche gemeinhin einen operativen Eingriff nicht leicht gestatten und, so sie ihn vornehmen lassen, nur dann befriedigt sind und in ihrem Vertrauen zum Arzte nicht wankend werden, wenn ihnen oder ihrer Umgebung hinterher durch den aus dem Abscess entleerten Eiter ad oculos demonstrirt wird, dass die Incision wirklich angezeigt war.

Übrigens wird das theoretische Raisonnement, welches allerdings für die frühzeitige Incision spricht, nicht immer durch den Erfolg bestätigt; die Schnittwunde verheilt — Entzündung und Abscess entwickeln sich in vielen Fällen unbeirrt weiter.

Deshalb behalten wir uns die Incision meistens vor bis der Zerfall des infiltrirten Gewebes zu Eiter eingetreten und Fluctuation mit der Sonde nachzuweisen ist.

Zur Schnittführung dient am besten ein schlankes Spitzbistouri, welches parallel zur Basis des Furunkels eingestochen, längs derselben fort — und dann gegen die Kuppe der Geschwulst hinausgeführt werden soll; so wird der Abscess ganz gespalten, eine genügend große Schnittwunde gesetzt, aus welcher der Eiter mit sammt dem nekrotischen Pfropfe durch geeigneten Druck auf Muschel und Gehörgangsknorpel entleert und mittelst in Carbollösung getauchter Wattebäuschchen entfernt wird.

Schließlich wird noch ein dickeres Bourdonnet, das gleichfalls mit Carbollösung getränkt oder in Borsäurepulver getaucht wurde, in den Gehörgang eingeführt, bis 24 Stunden darin belassen, um

---

[1]) Dr. Anton und Dr. Szenes haben das von Cholewa empfohlene Menthol versucht, indem sie mit demselben (nach der Formel Menthol. 4 — Ol. olivar. 20) Wattetampons tränkten, diese in den Gehörgang so einführten, dass sie auf dessen Wände einen leichten Druck ausübten und 24 Stunden darin belassen wurden. Die Ergebnisse dieser Versuche sprechen dem Menthol gewisse günstige Eigenschaften nicht ab, lassen es aber auch nicht als Antifurunculosum κατ' ἐξοχήν erscheinen. — (Referat. »Wiener med. Blätter« 1889, Nr. 34.

durch mäßigen Druck die Decke des Abscesses mit dessen Basis und die Schnittränder miteinander in Contact zu bringen und baldige Verwachsung zu erzielen.

Finden Sie die Furunkel schon spontan eröffnet, die Lücke jedoch nicht groß genug, so werden Sie dieselbe durch einen Einschnitt entsprechend erweitern und den Abscess-Inhalt durch Druck entleeren; es ist dies namentlich bei Abscessen an der unteren Gehörgangswand aus naheliegenden Gründen dringend geboten, da solche sonst lange Zeit fortbestehen.

In jenen Fällen, in denen die Abscesswände nicht bald verwachsen, die Höhle fortbesteht und aus derselben noch mäßige Eiterung durch einige Tage andauert, werden eben die Carbolbäuschchen weiter bis zur Heilung angewendet; eventuelle aus dem Abscess-Inneren emporsprießende Granulationen sind in geeigneter Weise zu touchiren.

Bei Entzündung des periauriculären Gewebes bricht, wie schon erwähnt, der Eiter gewöhnlich nach dem Gehörgang hin durch; zeigt sich die obere Gehörgangswand vorgebaucht, so ist durch Incision daselbst dem Eiter Ausgang zu verschaffen, um eine Unterminirung und das Herabsinken dieser Wand zu verhindern.

Gegen die noch zurückbleibende Schwellung und das lästige Jucken pflegt eine Präcipitalsalbe (Mercur. ppt. alb. 0·2 : Ungt. emoll. 10), welche mittelst eines feinen Haarpinsels zwei bis dreimal täglich in die Haut des Gehörganges doch nur in geringer Menge einzupinseln ist, gute Dienste zu leisten (Politzer). Auch empfiehlt es sich, nach Ablauf der Otit. ext. circumscript. noch einige Zeit Einträuflungen von Sublimatspiritus (0·01—0·02 : 20) machen zu lassen.

Bei chronischer Furunkulosis hat Schwartze lauwarme Ohrbäder mit 1% Lösung von Kalium sulfurat. in der entzündungsfreien Zeit ein- bis zweimal täglich je ½ Stunde lang, durch 6 Wochen gebraucht — heilsam gefunden. Voltolini empfahl Tinct. Fowleri 3—5 Tropfen täglich.

Hier hätten wir noch die croupöse und diphterische Entzündung des äußeren Gehörganges (Gottstein, Bezold, Steinhof) anzuführen, welche im allgemeinen, wenigstens bei uns zu Lande, ziemlich selten vorkommt.

Nach Bezold ist die Ausschwitzung des fibrinösen Exsudates bei der croupösen Entzündung auf den knöchernen Theil des Gehörgangs und die äußere Fläche des Trommelfells beschränkt, und tritt meist nach abgelaufenen acuten Mittelohr-Entzündungen oder com-

binirt mit Furunculose des Gehörganges auf. Die Faserstoffmembranen bilden sich in Intervallen von 1—2 Tagen, und lösen sich schon bei mäßig starkem Spritzen von der Unterlage ab, und erscheinen als feste und zähe Abgüsse des knöchernen Gehörgangs.

Die Entzündung entwickelt sich unter mäßigen Schmerzen, welche mit dem Eintritt der faserstoffigen Exsudation einen höheren Grad erreichen, in der Regel aber mit der Abstoßung der Membranen nachlassen. Die Ausschwitzung kann sich mehrmal wiederholen. Die Prognose ist günstig — Heilung. Die Croupmembranen werden durch Ausspritzen oder mittelst Pincette entfernt und darauf Borsäurepulver eingeblasen; eventuell würden sich Einträuflungen von Spir. vin. rectificatissim. empfehlen.

Die Otit. ext. diphter. tritt selten primär auf; bei herrschender Diphterie-Epidemie entwickelt sie sich an excoriirten Stellen bei bereits bestehender Otit. ext. (Moos, Wreden, Kraussold).

Die Wände des Gehörgangs erscheinen von schmutzig weißem Exsudat belegt, welches fest haftet — nach forcirter Entfernung zeigt sich der Grund excoriirt, geschwürig, blutend — die Umgebung des Ohres geschwollen, die Lymphdrüsen infiltrirt. Im weiteren Verlaufe kann es zu tiefergreifenden Hautgeschwüren kommen, mit Zurücklassung von Narben, Verengerung des Gehörgangs.

Nach Burkhard-Merian und Gottstein besteht die Behandlung in zeitweiliger Füllung des Gehörgangs mit Aq. calcis. und nachherige Einblasung von Borsäurepulver oder Betupfung der afficirten Stellen mit Carbolglycerin (1 : 15), Carbolspiritus (1 : 20).

Als einer Complication der Otit. ext. circumscript. haben wir der Perichondritis schon erwähnt.

Das Perichondrium des knorpeligen Theiles des Gehörganges dürfte durch die Otit. ext. wohl häufiger in die Entzündung miteinbezogen werden, besonders wenn die Abscesse tiefer sitzen; doch werden die Symptome dieser Perichondritis des knorpeligen Gehörganges bei der verborgenen Lage desselben, durch die äußere Ohrentzündung im allgemeinen gedeckt.

Sinnfälliger treten die Erscheinungen der Knorpelhaut-Entzündung erst an der Ohrmuschel auf, wo die Perichondritis auriculae ein selbständig ausgeprägtes Krankheitsbild bietet.

Die Perichondritis der Ohrmuschel kommt im ganzen ziemlich selten zur Beobachtung und zwar entweder, wie wir bereits hervorgehoben, im Gefolge äußerer Ohrentzündung und auch da gewöhnlich nur, wenn irgendwelche Reizmomente, perverse Behandlung, die

Entzündung gesteigert haben oder hervorgerufen durch Traumen, welche die Ohrmuschel betroffen.

Durch die Entzündung, welche die Knorpelhaut an beiden Flächen der Muschel ergreift, erscheint die letztere livid, das Läppchen ausgenommen (Politzer) bedeutend geschwollen, die Vertiefungen, Fossa intercruralis, Concha ausgeglichen und fühlt sich teigig weich an oder lässt stellenweise oder verbreitet Fluctuation wahrnehmen. — Die Dauer der Krankheit kann 3 Wochen betragen, sich aber auch auf 3 Monate erstrecken.

Die Diagnose stützt sich auf das causale Moment und das Ergriffensein beider Flächen der Ohrmuschel; die Prognose ist günstig, da bei entsprechender Behandlung sich mit Ablauf der Entzündung der Status quo ante an der Muschel wieder herstellt.

Therapeutisch kommen in Anwendung behufs Antiphlogose der Leiter'sche Wärmeregulator oder kalte Umschläge einfach oder mit Aq. Goulard.; an Fluctuation bietenden Stellen wird zu incidiren und nach chirurgischen Regeln weiter zu behandeln sein.

Eine von Perichondritis sowohl dem Wesen, als auch den Erscheinungen nach verschiedene Affection der Ohrmuschel stellt das Othämatom oder die Ohrblutgeschwulst dar, bei welcher das Perichondrium durch ein mehr weniger rasch entstehendes hämorrhagisches Extravasat vom Knorpel abgehoben wird.

Das Othämatom wird entweder durch ein die (prädisponirte) Ohrmuschel direct treffendes Trauma hervorgerufen oder entsteht spontan infolge von krankhaften Gewebsveränderungen des Knorpels und seiner Gefäße auffallend häufiger wohl bei Geisteskranken, aber auch bei Geistesgesunden.

Das Othämatom kommt meist acut, seltener in mehr protrahirter Weise und fast nur an der vorderen Fläche der Muschel ein- oder beiderseitig zustande, wo es als eine livide, glatte oder unebene, pralle oder teigig weiche, auch fluctuirende Geschwulst gewöhnlich die Gegend der Fossa intercruralis und der Concha einnimmt und bei durchfallendem Lichte dunkel oder undurchsichtig erscheint.[1])

Die subjectiven Symptome sind unbedeutend; Gefühl von Schmerz, Hitze und Spannung werden meist erst durch eintretende entzündliche Veränderungen bedingt.

[1]) Bei einem achtjährigen Waisenknaben fand sich die Fossa intercruralis ausgeglichen — dadurch, dass zwischen der sonst unveränderten Haut daselbst und dem Knorpel ein seröses Exsudat ausgeschieden war. — Fluctuation deutlich. — Auf mäßige Compression durch einige Zeit, erfolgte Resorption.

Von differential-diagnostischer Bedeutung sind das causale Moment, die Art des Entstehens der Geschwulst und deren Verhalten bei durchfallendem Lichte.

Ob die Ohrmuschel eine geringere oder bedeutende Misstaltung erleiden wird, lässt sich nicht bestimmt vorhersagen, es hängt dies von dem Grade der anatomischen Veränderungen, ihrer Ausbreitung und vom Verlaufe ab.

Bezüglich des Letzteren kann das Extravasat resorbirt werden und braucht, wenn nicht besonderere Zerklüftung des Knorpels stattgefunden — zumal beim traumatischen Othämatom — eine besondere Difformität nicht zurückzubleiben; in anderen Fällen organisirt sich das Extravasat theilweise um einzelne losgelöste und an dem Perichondrium haften gebliebene Knorpelinseln herum, die Geschwulst besteht — in veringertem Umfange wohl — weiter und bedingt eine keulenförmige Verdickung der oberen Muschelhälfte oder es tritt narbige Verschrumpfung und Verkrüppelung derselben ein, sowie auch der Ausgang in Vereiterung mit Abscedirung und endlicher Verbildung der Ohrmuschel beobachtet worden ist.

Dem spontan entstandenen Othämatom gegenüber ist namentlich in der ersten Zeit ein mehr exspectatives Verhalten angezeigt; später kämen Resorption befördernde Mittel und leichter Druckverband in Betracht; — treten Entzündungs-Erscheinungen auf, dann werden hier, wie auch bei der durch Trauma verursachten Ohrblutgeschwulst zunächst Antiphlogose (Leiter'scher Apparat — kalte Umschläge — Aq. Goulardi) und weiterhin entsprechende chirurgische Behandlung (Punction, Incision u. s. w.) am Platze sein.

Nun, meine Herren! wie das Perichondrium des knorpeligen, wird auch das Periost des knöchernen Gehörganges bei den geschilderten Entzündungsprocessen öfter mitafficirt werden, und es dabei zu dem Ausgang in einfache Heilung oder zu Verschwärung und consecutiver Caries, Nekrose des Knochens mit Bildung theils abnormer Höhlen in diesem selbst, theils regelwidriger Communicationen mit schon bestehenden Cavitäten des Schläfebeins (Antrum mastoid., oberen Paukenraum, Kiefergelenk) kommen können oder andererseits wieder Knochenneubildung statthaben.

Wo Sie nun in der Tiefe des Gehörgangs auf Granulationen stoßen, welche trotz wiederholter Touchirung hartnäckig recidiviren, wird der Verdacht auf Caries der Gehörgangswand Sie zu genauer Untersuchung mit der Sonde auffordern. Dabei werden Sie nicht selten durch die eben angeführten abnormen Communicationen in

benachbarte normale Höhlen, oder solche abnormer Bildung gelangen, welche letztere entweder mit Retentionsmassen erfüllt, und an verschiedenen Stellen selbst wieder mit Granulationen besetzt, oder auch von glattem Narbengewebe ausgekleidet, angetroffen werden.

Neben diesen ex contigno fortgeleiteten und etwa noch durch Traumen hervorgerufenen Entzündungen des Periostes, gibt es hier aber unzweifelhaft auch eine idiopathische Periostitis, welche spontan ohne nachweisbare Ursache auftritt.

So musste ich nämlich einen Fall meiner Beobachtung auffassen, in welchem bei einem siebenjährigen Knaben unter hochgradigen Schmerzen und Fieberbewegung im linken Gehörgange eine Abscessgeschwulst entstanden war, welche von der oberen Wand des knöchernen Gehörgangs in unmittelbarer Nähe des Trommelfells ausgieng, und herunterragend, die Membran bis zum unteren Drittel verdeckte. Das Hörvermögen war dabei, wie auch während des ganzen Verlaufes gar nicht beeinträchtigt. Nach fünftägigem Bestande entleerte die Geschwulst ihren eitrigen Inhalt (ich untersuchte eben am Abende dieses fünften Tages den Patienten zum erstenmal, wo eine Incision nicht zugegeben wurde, und die spontane Eröffnung noch in derselben Nacht erfolgte), es eiterte dann noch durch einige Tage und granulirte leicht aus der Abscesshöhle.

Auf den Gebrauch von Alkohol-Einträuflungen mit nachfolgenden Einblasungen von Borsäurepulver trat örtlich Heilung ein, während eine weitere periostitische Reizung längs der ganzen Jochbrücke sich durch eine bedeutende Schwellung daselbst verrieth, doch auf die Anwendung von Jodkalisalbe und Prießnitz-Umschlägen bald zurückgieng.

In anderen Fällen dürften solche periostitische Entzündungen zumal an der genannten Stelle leicht zu Caries und zur Zerstörung jenes Theiles der oberen Gehörgangswand führen, welche zugleich den oberen Paukenhöhlenraum nach außen hin begrenzt; hiedurch können Hammerkopf und Amboßkörper, die ja normaliter eben durch diese Knochenlamelle von außen gedeckt und dem Blick des Untersuchenden entrückt sind, in ähnlicher Weise sichtbar werden, wie sie manchmal bei meist beiderseitig angeborener Defectbildung — abnorm großem Rivini'schen Ausschnitt — zu sehen sind.

Exfoliation größerer nekrotischer Knochenstücke vom Gehörgange — selbst des ganzen Annulus tympanicus mit angrenzenden Theilen der Schläfeschuppe (Gruber) — kommt namentlich bei

Kindern vor, wenn die Entzündung vom Mittelohr aus, durch Vernachlässigung oder perverse Behandlung auf den äußeren Ohrtheil übergegangen.

Diese acuten Entzündungen des Periosts des Gehörganges sind also durch ihre Intensität und Örtlichkeit als solche charakterisirt; bei den chronischen mit Caries-Nekrose combinirten Entzündungen, werden die lange Dauer und Hartnäckigkeit, die Untersuchung mit der Sonde, eventuell die des Exsudates durchs Mikroskop, diagnostische Anhaltspunkte abgeben.

Die Bedeutung dieser Processe wird bei der Möglichkeit ihres Übergreifens auf die Nachbarschaft (Schädelhöhle) gewiß nicht zu unterschätzen sein.

Darum erscheint es geboten in acuten Fällen durch strenge Antiphlogose den Entzündungsherd womöglich einzudämmen, durch frühe Incision dem Eiter Abfluss zu verschaffen, damit das Periost nicht zu lange vom Knochen abgehoben bleibe.

Bei consecutiver circumscripter Caries an einer der knöchernen Gehörgangswände wird wohl der scharfe Löffel empfohlen. Ließe sich auch durch vorausgeschickte Einträuflung einer Cocaïnlösung die Schmerzhaftigkeit des »Auskratzens« einigermaßen mildern, so wird es doch, zumal bei engen Gehörgängen, schwierig und mangelhaft, oft gar nicht auszuführen sein, und es heißt dann in Geduld abwarten, bis das Knochengeschwür seinen Charakter ändert und sich zur Heilung anschickt. Bis dahin können Sie die verschiedenen Antiseptica anwenden, am einfachsten 2—3%ige Lösungen von Carbolsäure mit oder ohne Zusatz von Glycerin, oder Jodoformbacillen. Das unterdessen aufschießende Granulationsgewebe wird hin und wieder mit der Schlinge entfernt.

Im Knochen selbst entstandene und von Retentionsmassen erfüllte Höhlen müssen entsprechend gereinigt werden, wozu das gewöhnliche Ausspritzen eben nicht ausreicht. Man bedient sich zu dem Zwecke entweder des Hartmann'schen Röhrchens oder noch besser, einer Modification desselben, auf deren Beschreibung und Anwendungsweise wir uns erst bei Besprechung der Therapie der Mittelohr-Entzündungen näher einlassen werden.

Befinden sich in einer solchen Höhle hie und da noch Granulationen, so sind dieselben, wenn sie durch die Sonde erreichbar sind, mittelst dieser zu touchiren (sieh S. 81); anderen Falles werden Einträuflungen von Spir. vin. rectificatissim. pur oder mit Mercur. Sublimat. corr. (0·02— 0·05 : 50) durch längere Zeit anzuwenden sein.

Solchen Patienten ist überhaupt, auch wenn der Entzündungsprocess abgelaufen ist, dringend ans Herz zu legen, dass sie sich von Zeit zu Zeit wieder dem Ohrenarzte vorstellen, auf dass dieser untersuche, ob sich nicht etwa nachträglich durch Desquamation oder recidivirende Granulationen neuerdings Massen ansammeln.

Den Patienten selbst in solchen Fällen Ausspritzungen aufzutragen oder zu überlassen, halte ich nicht für gerathen, sie werden sich damit mehr schaden, als nützen, und es ist besser, dass sie selbst ihr Ohr ganz in Ruhe lassen.

Im Gegensatze nun zu den eben geschilderten, das Periost betreffenden Entzündungsprocessen mit consecutiver Caries-Nekrose, Höhlenbildung im Knochen, Erweiterung des Gehörgangslumens, haben wir noch jener anderen pathologischen Veränderungen zu erwähnen, welche mit Neubildung und Massenzunahme des Knochens einhergehen und zu Verengerung des Lumens des Gehörganges führen — der Hyperostosis und der Exostosen.

Zwischen beiden besteht nach v. Tröltsch keine scharfe Grenze und werden unter ersterer Bezeichnung mehr die diffusen Knochenwucherungen und Verdickungen der Gehörgangswände verstanden, während die Exostosen umschriebene Knochengeschwülste, Neubildungen sind.

Was nun die Hyperostosis anlangt, so kann dieselbe, wenn auch selten primär, ohne bekannte Veranlassung, gewöhnlich bei Männern im mittleren Lebensalter, vorkommen, wie ich dies in einem Falle beobachtet, in welchem rechterseits durch ossificirende Hyperplasie, vordere und hintere Gehörgangswand so aneinander gerückt waren, dass sie sich in einer etwas unregelmäßigen Linie berührten, dadurch den Gehörgang nach außen völlig abschlossen und wo auch oberhalb des Gehörgangs an der Schläfeschuppe eine bedeutende diffuse Knochengeschwulst bestand.

Allerdings erreicht die primäre Hyperostose nicht immer diesen hohen Grad, sondern führt in anderen Fällen bloß zu Knochenerhebungen, welche z. B. längs der unteren, oder zwischen unterer und vorderer Gehörgangswand gebirgskammähnlich hinziehen u. s. w. — Solche Zustände sind dann nicht leicht zu unterscheiden von manchen angeborenen Form-Anomalien des Gehörganges, welche als ungewöhnlich starke Entwicklung der normaliter nur mäßig ausgesprochenen Convexität an der vorderen und unteren Wand, oder als Verschmälerung und rinnenförmige Vertiefung der unteren Gehörgangswand vorkommen.

Häufiger treffen wir die secundäre Hyperostosis an, wo sie mit der bei chronisch-eiteriger Mittelohr-Entzündung mit Perforation des Trommelfelles so oft intercurirenden, consecutiven äußeren Ohrentzündung einhergeht, und zu verschieden hochgradiger Verengerung, oder auch zu Atresie des knöchernen Gehörganges führt. So lange jedoch jenseits der Stenose noch Entzündung mit Otorrhöe fortbesteht, ist ein Theil der Verengerung auch auf Rechnung der Schwellung der Weichgebilde zu setzen, so dass nach Ablauf derselben, die stenosirte Stelle etwas weiter erscheinen wird.

Selbständig und ohne bisher noch als zureichend erkannte Ursache entwickeln sich die Exostosen im Gehörgange, als gestielte, keulenförmige, oder mit breiter Basis aufsitzende convexe Knochenneubildungen von verschiedener Größe, mit meist glatter, manchmal unebener Oberfläche, von spongiöser, oder compacter elfenbeinartiger Structur.

Die Exostosen wachsen sehr langsam heran, mitunter fast symmetrisch in beiden Gehörgängen, und der Patient merkt lange Zeit nichts von ihrer Existenz; erst wenn sich hinter ihnen fremde Massen (Cerumen, Epithel) ansammeln, oder durch sie der Gehörgang ganz abgeschlossen wird, ergeben sich verschiedentliche Störungen der Hörfunction. Sind sich Exostosen bis zur Berührung nahe gekommen, so wird bei ihrem weiteren Wachsthum durch den gegenseitigen Druck, Schmerz, Entzündung mit ihren Folgezuständen hervorgerufen werden; in seltenen Fällen können Exostosen im Gehörgange von Neuralgien in manchen Gebieten des N. trigeminus (N. zygomatic. Moos) begleitet sein.

Der objective Befund ist hiebei verschieden. So sah ich in einem Falle eine einzige größere Exostose hügelartig mit breiter Basis der unteren Gehörgangswand aufsitzen; in einem anderen waren knapp vor dem Trommelfell, ungefähr in der Gegend der äußeren unteren Grenzpunkte der Membrana flaccida (Spinae tympanicae) vorne und hinten je eine über hanfkorngroße, gestielte, keulenförmige Knochenwucherung ausgegangen —, die vordere zog nach hinten unten, die hintere nach vorne unten, also dass deren Richtung nach unten convergirt — und ließen zwischen sich gerade den kurzen Fortsatz sehen, während weiter nach außen zwei andere breitbasige Exostosen, eine größere von der hinteren, eine kleinere von der vorderen Wand her den Gehörgang noch so verengten, dass durch den zwischen ihnen frei gebliebenen Spalt ein dünner Sondenknopf kaum durchzuführen

und dem entsprechend das Trommelfell dahinter dem Blicke entzogen war.

Zu erkennen sind die Exostosen leicht; sie sind mit blasser Haut überzogen und erweisen bei Betastung mit der Sonde knochenharte Resistenz.

Die Bedeutung dieser Knochenwucherungen ergibt sich aus den geschilderten subjectiven Symptomen; verhängnisvoll jedoch kann deren Anwesenheit werden bei Entzündungsprocessen mit Eiterung hinter denselben, da sie Anlass geben zu Retention von Entzündungsproducten, und ferner sowohl den Einblick in die Tiefe, als auch ein eventuell nothwendiges manuelles Eingreifen erschweren.

Solche oder andere Verhältnisse können die operative Entfernung der Exostosen (zumeist mittels Meißels) dringend indiciren (G. Stone). So brachte auch Moos in seinem Falle die Trigeminus-Neuralgie durch Wegsprengung der Knochengeschwülste im Gehörgange zum Schwinden.

Handelt es sich darum, hochgradige Schwerhörigkeit infolge von beiderseitigem Abschluss des Gehörganges durch Hyper- oder Exostose zu verhüten, wird man zunächst durch Einlegen von fremden Körpern (Bleinägel, seltener Laminariastifte) eine allmähliche Erweiterung durch Druck-Usur zu erzielen trachten. Sonstige medicamentöse Behandlungsversuche zu dem Zwecke, um die weitere Entwicklung der Hyperostosis oder Exostosen zu hemmen, beziehungsweise deren Rückbildung zu fördern (Einpinselung mit Jodglycerin, der innerliche Gebrauch von Jodkalium), haben mehr problematischen Wert.

Wie eventuell hinter den Exostosen befindliche fremde Massen und die durch dieselben verursachten Hörstörungen zu beseitigen sind, darauf kommen wir bald zurück, denn wir sind nun daran, über die Ansammlung von Ohrenschmalz im Gehörgange, Accumulatio cerumin. in meat. audit. ext., zu sprechen.

Es ist dies jener Zustand, bei welchem die Lichtung des Gehörganges von einem Ceruminalpfropf abgeschlossen ist, durch welchen zunächst die Schallwellen größtentheils mechanisch vom Trommelfelle abgehalten, wohl auch noch andere Störungen hervorgerufen werden.

Die Ansammlung von Cerumen im Gehörgange kann ihren Grund theils in Hypersecretion der Drüsen, theils in qualitativer Veränderung des Secretes und in anderen Umstände haben. So treffen wir bei Personen, deren Hautdrüsen

(Schweiß-, Talgdrüsen), im allgemeinen also auch die Drüsen im Gehörgange, stark secerniren, häufig Ceruminal-Ansammlung an, wobei ein allfälliges Eng-, Gewunden- und starkes Behaartsein des Gehörganges als weitere disponirende Momente in Betracht kommen.

Andererseits kann gerade die Art und Weise, in welcher manche Leute ihr Ohr zu reinigen pflegen, zu Retention des Cerumens führen; indem dieselben hiebei gewöhnlich den zusammengedrehten Handtuchzipfel in den Gehörgang hineinbohren, stoßen sie stets einen Theil des vorliegenden Ohrenschmalzes immer tiefer. — In manchen Fällen findet man da fremde Körper (Baumwohlpfröpfe u. a.), um welche sich das Cerumen als Kruste anlegt, wodurch es um so eher zu Abschluss des Gehörganges kommt.

Wenn wir auch bei Individuen mancher Berufsclassen, wie Schlossern, Schmieden, Schustern, Rauchfangkehrern, Müllern, Maurern, Ansammlung von Ohrenschmalz im Gehörgange ziemlich häufig vorfinden, so kann dabei dem Umstande, dass dieselben sich viel in staubreicher Athmosphäre aufhalten, doch nicht allein die Schuld beigemessen werden, da in diesen Fällen oft nur der Gehörgang der e i n e n Seite von Cerumen erfüllt angetroffen wird, während der der anderen Seite vollständig frei und rein ist.

Im Gehörgange kann übrigens schon eine reichliche Menge von Ohrenschmalz angehäuft sein, ohne dass die Patienten etwas davon merken, insolange nämlich, als die Masse nicht direct ans Trommelfell stößt und an dieses die Schallwellen durch den, wenn auch geringen, noch freien Raum zwischen Cerumen und Gehörgangswand hindurchgelangen können. Dringt nun beim Waschen am Morgen oder beim Untertauchen im Bade Wasser in den Gehörgang, so wird theils durch dieses, theils infolge Quellens der fremden Masse auch die bisher frei gebliebene Lücke verlegt und der Patient fühlt sich plötzlich schwerhörig; Ähnliches kann sich nach starker Transspiration ereignen. — Mit der Verdunstung der Flüssigkeit und dem Zusammensintern des obturirenden Ceruminalpfropfes kann wohl die Lücke wieder frei werden, aber endlich wird die Gehörgangslichtung gänzlich von Ohrenschmalz verlegt.

Es liegt in der Natur der Sache, dass durch einen solchen den Gehörgang obturirenden Pfropf ziemlich hochgradige Schwerhörigkeit, subjective Geräusche, Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, anderweitige Reflexerscheinungen, eventuell durch Druck auf das Trommelfell Entzündung und Schmerz hervorgerufen werden können.

Bei der O c u l a r - I n s p e c t i o n werden Sie den Gehörgang oft

ziemlich nahe seiner äußeren Mündung abgeschlossen finden von einer gelbbräunlichen, dunkelbraunen bis schwarzen Masse mit fettglänzender oder matter, meist unebener Oberfläche; bei Betastung mit der Sonde erweist sich die Consistenz des Pfropfes teigig weich, zähe oder fest, hart. Da man von außen nur die Querschnittsfläche der obturirenden Masse sieht, lässt sich von vornherein nicht bestimmen, wie weit dieselbe in die Tiefe reicht. — Eine kurze Hörprobe sollte nie verabsäumt werden.

Die Diagnose: »Accumulatio ceruminis« wird Ihnen demnach keine Schwierigkeiten machen; doch werden Sie gut thun, Ihre Vorhersage bezüglich der vollen Beseitigung der Functionsstörung durch Entfernung der fremden Masse unter der Einschränkung abzugeben, dass kein anderes Leiden in der Tiefe bestehe.

In der Regel werden Ceruminalpfröpfe durch kunstgerechtes Ausspritzen zu entfernen sein. Sie bedienen sich hiebei der (S. 64) beschriebenen Spritze und einfachen lauwarmen Wassers, ziehen die Ohrmuschel nach hinten, oben, außen fest an und richten den kräftigen Wasserstrahl in die Furche zwischen Gehörgangswand und fremde Masse. Haftet der Pfropf nicht allzufest, so wird er durch einige Injectionen herausbefördert sein, und dabei kommen deren mitunter solche zum Vorschein, welche einen förmlichen Ausguss des Gehörganges darstellen und an ihrem inneren Ende den negativen Abdruck des Trommelfelles erkennen lassen. Bei weniger empfindlichen Personen kann man sich im Nothfalle, wenn der Pfropf nach mehrmaligem Ausspritzen nicht herausgekommen, allerdings erlauben, sehr vorsichtig mit der Sonde in die erwähnte Furche einzugehen und die festsitzende Masse zu lockern, aber besser ist es, dieselbe durch Einträuflung vorerst erweichen zu lassen und darauf auszuspritzen.

Ich verschreibe zu dem Zwecke gewöhnlich Natr. bicarb. 0.5, Aq. dest. 20, Glycer. pur. 10, mit der Weisung, davon dreimal täglich den Gehörgang vollzugießen, die Flüssigkeit 3—5 Minuten im Ohr zu behalten, dann ausfließen zu lassen, hierauf das Ohr gut abzutrocknen und mit Watte zu verstopfen. Man vergesse aber nicht hiebei den Patienten noch darauf aufmerksam zu machen, dass durch das Aufquellen des Ceruminalpfropfes infolge der Einträuflung das Gefühl des Verlegtseins, die Schwerhörigkeit u. s. w. wahrscheinlicherweise noch ärger werden dürfte und beruhige ihn über die Bedeutungslosigkeit dieser Erscheinung im vorhinein.

Nachdem durch 2—3 Tage eingeträufelt worden, lässt sich die

erweichte Masse leicht ausspritzen; ist jedoch der Gehörgang durch Hyperostose oder Exostosen verengt, so ist es oft nothwendig ein entsprechend dünnes Röhrchen (Paukenröhrchen, S. 36, Fig. 16*a*) durch die verengte Stelle in die Tiefe zu führen und durch dasselbe die erweichende Lösung in die Masse zu spritzen und hinterher auf gleiche Weise auszuspritzen. Mit Cerumen incrustirte Wattepfröpfe verrathen sich oft schon dadurch als solche, dass das Wasser beim Ausspritzen auffallend stark schäumt.

Nach der Ausspritzung des Ceruminalpfropfes wird das im Gehörgange zurückgebliebene Wasser auf die schon bekannte Weise entfernt. Gewöhnlich geben nun die Patienten freudig überrascht selbst an, dass sie wieder gut hören, ja sie glauben oft besser zu hören als auf dem anderen freien Ohre, welch letztere Erscheinung eben auf Contrastwirkung zurückzuführen ist.

Das sind denn auch zumeist die Fälle, in denen allein das theuere Geld für die marktschreierisch angepriesenen »Gehöröle« nicht ganz umsonst hinausgeworfen ist und welche den Annonceuren die »Tausende Dankbriefe« eintragen, insonderheit, so eine derartige wunderbare Heilung von Taubheit sich ereignet hat an einem alten Manne oder Weibe, die bis dahin im Glauben waren, ihre Schwerhörigkeit sei ein Gebreste des Alters, und denen klüglich nicht verrathen worden, dass die Taubheit doch nur durch Ansammlung von Cerumen bedingt war.

Hat sich aber Cerumen angesammelt in einem Ohre, von welchem uns aus einer früheren Behandlung her bekannt ist, dass daselbst nach einer abgelaufenen Mittelohr-Entzündung noch Substanzverlust im Trommelfelle besteht, so empfiehlt es sich, das Ausspritzen womöglich zu vermeiden und das Cerumen auf trockenem Wege mittelst der Hartkautschuk-Curette in schonendster Weise zu entfernen, um auch die Möglichkeit hintanzuhalten, dass durch den Reiz der Injection, bei welcher doch das Wasser in die Paukenhöhle dringen würde, die Entzündung recidivire; namentlich gilt dies für Fälle, in denen die Lücke sich in der Membr. flaccida oder überhaupt in der oberen Hälfte des Trommelfelles befindet, weil da die Chancen für baldige Heilung im allgemeinen nicht günstig stehen.

Bei der neuerlichen Untersuchung findet man den Gehörgang frei, das Trommelfell entweder normal oder dessen Oberfläche matt, die Gefäße am Hammergriff injicirt, wo zuvor über Schmerz geklagt worden, gewöhnlich leichte entzündliche Veränderungen, Röthung,

Schwellung um den kurzen Fortsatz herum, welche dann bald schwinden.

Dass Perforation oder größerer Substanzverlust am Trommelfell werde angetroffen werden, lässt sich schon beim Ausspritzen erschließen, wenn dabei das Wasser in den Rachen oder durch die Nase abfließt — und wo man an dem inneren Ende des ausgespritzten Ceruminalpfropfes noch eine stärkere Eiterkruste angelegt findet, hat man es auch gewöhnlich noch mit einem chronischen Entzündungsprocesse in der Tiefe zu thun.

Noch eine kurze Hörprüfung und Sie verstopfen dann den Gehörgang leicht mit Watte, welche der Patient um das noch feuchte Ohr allenfalls gegen Erkältung zu schützen erst am Abend vor dem Zubettegehen herausnehmen soll.

Eine Behandlung zur Verhütung von Wiederansammlung des Cerumens kommt wohl kaum in Betracht. — Es gibt Leute, die jedes zweite oder jedes Jahr, oft sogar schon nach Monaten wieder genöthigt sind, ihr Ohr wegen Anhäufung von Ohrenschmalz ausspritzen zu lassen.

Wie nach Ablauf von Entzündungen des äußeren oder mittleren Ohrtheiles meist Hypersecretion von Cerumen eintritt, so beobachtet man vor dem Beginne und während des Bestehens dieser Krankheiten ein Aufhören oder eine bedeutende Verringerung dieser Secretion; auffallend »rein und trocken« zeigt sich der Gehörgang häufig bei Personen, die mit sklerosirender Mittelohr-Entzündung behaftet sind.

Bei der Anhäufung von Cerumen, über welche wir soeben gesprochen, spielt der Ceruminalpfropf eigentlich schon die Rolle eines fremden Körpers im Gehörgange, obzwar nur die eines sogenannten autochthonen oder besser gesagt endogenen, wie als solche auch eingedickte Eiter- oder cholesteatomatöse Massen oder lose Knochensequester daselbst angetroffen werden.

Von Interesse und großer praktischer Wichtigkeit sind weiters die fremden Körper im Gehörgange, welche meist von außen, höchst selten vom Mittelohr aus dahin gelangen, von denen manche aus Unverstand, muthwilligem Scherz, andere absichtlich zu gewissen Zwecken eingebracht worden, oder auch durch Zu- eigentlich Unfall in den Gehörgang gerathen sind — und welche von der verschiedensten Beschaffenheit, anorganisch oder organisch, Natur- oder Kunstproducte, oder auch Lebewesen sein können.

So treffen wir bei Kindern oft Steinchen, einen Kirschen-,

Joannisbrotkern, eine Kaffeebohne, Erbse, ein Maiskorn, eine Glasperle u. s. w. im Gehörgange an; bei Erwachsenen sind es Bruchstücke oder abgelöste Stücke von Gegenständen, mit denen wegen Jucken im Gehörgange gekratzt wurde, wie — ein Stück eines Zündhölzchens, Zahnstochers, das Beinknöpfchen eines Bleistifts, Kugel einer hölzernen Stricknadel, dann Körper, welche gegen Zahnschmerzen, Zugluft oder Schwerhörigkeit ins Ohr gebracht werden, als Knoblauch, Pfröpfe von Baumwolle, Papier, Semmelkrume, ein Palmkätzchen, Kampferstück, Platte eines künstlichen Trommelfelles, welche der Ohrenarzt entfernen soll.

Unfallsweise dringt manchem beim Liegen auf Stroh ein Theil — Spelze — einer Ähre, beim Sichbücken im Gebüsch ein Zweigchen ins Ohr, das abgebrochen zurückbleibt, oder es gerathen Insecten, wohl auch deren Larven in den Gehörgang, wie ich aus demselben schon Flöhe, Wanzen, Russen (Blatta orientalis), Schneekäfer (»Bader lass Ader«, Cantharis fusca), kleine Rosenkäfer (Cetonia-Art), Fliegen und die Larven dieser zu entfernen Gelegenheit hatte.

Letztere finden sich meist nur bei bestehender Otorrhöe vor, wo die Fliege (Musca sarkophaga), angelockt durch den Geruch des zersetzten Eiters, herankommt und — von dem gewöhnlich schlafenden Patienten ungestört — hier auf geeignetem Boden gleich eine zahlreiche Nachkommenschaft absetzt, die als Larven sich an den Wänden des Gehörganges, am Trommelfelle und in der Trommelhöhle anhaken, manchmal sich förmlich einen Gang in die Weichgebilde bohren.

Die Erfahrung lehrt nun, dass physikalisch indifferente Körper lange Zeit im Ohre verbleiben können, ohne Beschwerden hervorzurufen, und es kommt nicht selten vor, dass wir gelegentlich der Ausspritzung eines Ceruminalpfropfes einen fremden Körper als »Kern« desselben entdecken, von dessen Anwesenheit im Ohre der Patient überhaupt keine Ahnung hatte, oder sich auf dessen vor Jahren stattgehabtes Eindringen ins Ohr erst jetzt erinnert.

Mitunter machen sich fremde Körper im Ohr dadurch bemerkbar, dass der Patient bei tieferem Eingehen mit dem Finger oder einem anderen Gegenstande (Ohrlöffel, Bleistift) auf einen fremdartigen Widerstand stößt oder einen eigenthümlich stechenden Schmerz verspürt.

In anderen Fällen soll das Verweilen selbst indifferenter Körper im Gehörgange verschiedene krankhafte Zustände veranlasst haben, welche — als Reflex-Erscheinungen von großem Interesse — durch ihr

Schwinden nach Entfernung des Fremdkörpers sich eben als durch diesen bedingt erwiesen hatten. — So finden sich in der Literatur, als derartige Folgen der Anwesenheit fremder Körper im Ohre, Husten und Erbrechen, Epilepsie, Contracturen, Anästhesie, Hyperalgesie, trophische Störungen, Depression der geistigen Functionen verzeichnet.

Durch den Druck, welchen namentlich Samenkörner, wenn sie unter Hinzutritt von Feuchtigkeit aufquellen, auf die Wände des Gehörganges oder das Trommelfell ausüben, kann es zu schmerzhafter Entzündung mit Eiterung und Granulationsbildung kommen; unangenehme, peinliche, ja oft schmerzhafte Sensationen werden durch lebende Insecten im Ohre hervorgerufen.

So werden die Bewegungen kleiner, zarter, dem Trommelfell anliegender Insecten als unangenehmes »Flattern«, »Blättern« bezeichnet; das Anspringen eines Flohes ans Trommelfell soll donnerähnliches Geräusch erzeugen; größere Käfer, welche nicht selten in der Gehörgangsenge stecken bleiben und weder vor- noch rückwärts können, verursachen durch das Krabbeln mit ihren krallenversehenen Beinen am Trommelfelle ganz bedeutende Schmerzen; — wüthende Schmerzen und Exacerbation des vorhandenen chronischen Entzündungsprocesses veranlassen die gefräßigen und rasch heranwachsenden Larven der Schmeißfliege im Ohre.

Den allergrößten Schmerz und Schaden aber machen — rohe Extractionsversuche, welche von Laien, leider zu oft auch von Ärzten, welche mit den Lehren der Ohrenheilkunde nicht vertraut sind, blindlings vorgenommen werden und gewöhnlich nicht nur misslingen, sondern auch Entzündung veranlassen und zur Folge haben können, dass der fremde Körper tiefer gestoßen, eingekeilt oder mit Zerreißung des Trommelfelles, Beschädigung (Bruch, Dislocation) der Gehörknöchelchen in die Trommelhöhle getrieben wird.

Bei der objectiven Untersuchung lässt sich in frischen Fällen, bevor nämlich irgend ein Extractionsversuch unternommen worden, der fremde Körper leicht auch seinem Wesen nach erkennen; nur selten ist es nothwendig, sich über Natur und Beweglichkeit desselben durch Sondirung Aufschluss zu verschaffen, wobei die Sonde auch von geübter, feinfühliger Hand nur unter guter Beleuchtung und sehr vorsichtig zu führen ist. — Ungeübte aber thun besser auf solchen Aufschluss durch die Sonde zu verzichten.

Manchmal wird der fremde Körper durch eine Cerumenkruste maskirt, wie umgekehrt ein Johannisbrotkern, eine gebrannte Kaffee-

bohne im Gehörgange auf den ersten Blick einen Ceruminalpfropf vortäuschen, oder ein kleines bräunliches, todt oder regungslos im Gehörgange oder am Trommelfell liegendes Insect leicht als Cerumenschüppchen oder hämorrhagischer Fleck angesehen wird.

Kleine grauweise oder farblose Körper können in der vor dem Trommelfelle befindlichen Bucht der unteren Gehörgangswand oder jenseits des durchbohrten Trommelfelles in der Paukenhöhle liegen und dem untersuchenden Auge gar nicht oder nur schwer zugänglich sein.

Die Fliegenlarven werden sehr leicht als weiße wurmförmige Maden an ihren Bewegungen und wenn sie zahlreich und der Länge nach wie Häringe eng gepackt im Gehörgange liegen auch an ihren bräunlichen Hinterleibsringen erkannt; eine oder die andere von ihnen kann in einem in die Weichgebilde der Gehörgangswand gebohrten Gang stecken, aus welchem nur der Hinterleib mit dem schwärzlichen Ring hervorsieht und von einem ähnlich aussehenden Comedo sich nur durch die zeitweilige Bewegung unterscheidet.

Sind aber schon Extractionsversuche unternommen worden, so findet man gewöhnlich die äußere Ohrgegend und Muschel angeschwollen, heiß, geröthet, im Gehörgange frisches oder geronnenes Blut, blutig-seröse Flüssigkeit, nach deren Wegspülung die Gehörgangswände stellenweise excoriirt, stark geschwollen, den fremden Körper eingekeilt und nur zum Theile sichtbar, in einem späteren Stadium Eiterung und Wucherung von Granulationen, welche den fremden Körper ganz verdecken und zur Annahme verleiten, dass ein solcher gar nicht da sei; andererseits trifft man mitunter wirklich nur die Folgen der blindlings mit Instrumenten versuchten Extraction, ohne dass sich ein fremder Körper nachweisen ließe.

Die Prognose wird sich nach den jeweiligen Verhältnissen zu richten haben — günstig sein, wenn in dem betreffenden Falle das Ohr nicht weiter noch berührt worden und der Gehörgang geräumig ist. — Missglückte Extractionsversuche mit schon eingetretener consecutiver Entzündung und Einkeilung des Fremdkörpers geben der Prognose sowohl in Bezug aufs Hörvermögen als sogar quoad vitam einen ernsteren Hintergrund.

Man kennt Fälle, in denen als weitere Folge solcher Extractionsversuche Meningitis, Encephalitis, Pyämie auftraten und zum Tode führten; in anderen Fälle war das Hörvermögen des erkrankten Ohres vernichtet und nach Ablauf der Entzündung der fremde Körper eingekeilt zurückgeblieben; in noch anderen wurde im Ver-

laufe des consecutiven Entzündungsprocesses der fremde Körper (Johannisbrotkern) durch Granulationen immer weiter nach außen gedrängt und konnte endlich vom Patienten selbst mit den Fingern aus der Ohröffnung entfernt werden, worauf rasch Heilung mit ziemlicher Wiederherstellung des Hörvermögens eintrat.

Handelt es sich nun um Entfernung eines fremden Körpers aus dem Ohre, so überzeuge man sich erst wo möglich von dessen wirklichem Vorhandensein, indem man zunächst die Ohrmuschel nach hinten, oben, außen anzieht und bei guter Beleuchtung den Gehörgang besieht; den Ohrtrichter führe man nur im Nothfalle vorsichtig und nicht tief ein, um nicht etwa hiedurch den fremden Körper tiefer zu stoßen. Findet sich das Corpus delicti vor, so greife man in der Regel zuerst nur nach der Spritze und strebe den fremden Körper durch Ausspritzen herauszubefördern.

Hiebei wird der Wasserstrahl kräftig in den Zwischenraum zwischen Gehörgangswand und Fremdkörper dirigirt und der letztere kommt, getrieben durch die Vis a tergo, nicht selten schon bei der ersten Entleerung der Spritze mit dem Wasser heraus, und selbst in Fällen, wo nach vorausgegangenen anderweitigen Extractionsversuchen der fremde Körper tiefer und fester sitzt, gelingt es noch oft ihn durch wiederholtes Ausspritzen herauszuschaffen.

Konnte auch bei der Untersuchung ein fremder Körper nicht entdeckt werden, so werden Sie zur Sicherheit und Beruhigung des Patienten gut thun, doch die Ausspritzung des Gehörganges vorzunehmen.

Der Pincette wird sich auch der Geübte nur dann von vornherein bedienen, wenn das Lumen des Gehörganges genügenden Spielraum und der fremde Körper sichere Angriffsflächen bietet, an denen die Branchen nicht abgleiten.

Ließ sich der fremde Körper nicht entfernen und zeigen sich die Weichgebilde des Gehörganges entzündet, geschwollen, so kann man unter Anwendung strenger Antiphlogose warten, bis die entzündlichen Veränderungen vorübergegangen und dann vielleicht mit besserem Erfolge neuerlich die Ausspritzung vornehmen — oder man geht zumal bei Körpern, welche unter Hinzutritt von Feuchtigkeit quellen, mit einem Häkchen (S. 15, Fig. 7) vorsichtig zwischen Gehörgangswand und dem Corpus alienum ein, sucht hinter dieses zu gelangen und es herauszuhebeln.

Insecten und deren Larven können meist auch mittels des

Wasserstrahles herausgeschafft werden; ist eine Spritze momentan nicht zur Hand, versuche man durch Eingießen von Öl die Insecten zu ersticken oder durch Einblasen von Tabakrauch zu betäuben und spritze nachher aus.

Größere Larven, welche sich mit den an ihrem Kopfende befindlichen Chitin-Haken festhalten, müssen oft mit einer Kornzange einzeln gefasst und losgerissen werden, wobei ein schnalzendes Geräusch deutlich gehört wird und das Kopfende der herausgenommenen, sich gewaltig krümmenden Larve sich geröthet zeigt von dem Blute der verletzten Stelle, an welcher sie angehakt war.

Es sind wohl noch andere Methoden und verschiedene Mittel zur Entfernung meist fest sitzender fremder Körper aus dem Gehörgange angeführt; doch sind sie entweder nur in gewissen einzelnen Fällen anwendbar oder von sehr problematischem Werte. Ebenso gibt es viele oft sinnreich erdachte Instrumente, welche zum Zwecke der Entfernung fremder Körper aus dem Ohre construirt wurden, sich aber in praxi selten bewähren und nur das Instrumentarium ihres Erfinders bereichern.

Manchmal ist man genöthigt, sich in einer Weise zu helfen, die eben durch den eigenthümlichen Fall gegeben ist.

So entfernte v. Tröltsch eine bis in die Trommelhöhle eingedrungene kleine Metallkugel mittelst des Wilde'schen Schlingenschnürers; in einem Falle, wo Schrotkügelchen durch Ausspritzung auf gewöhnliche Weise nicht entfernt werden konnten, weil sie ihrer Schwere wegen immer wieder in die Bucht der unteren Gehörgangswand zurückrollten, ließ Voltolini den Patienten den Kopf abwärts stürzen und entfernte nun die Kügelchen mit Leichtigkeit durch Ausspritzen.

Voltolini empfahl auch zur Zerkleinerung gewisser Fremdkörper (Kirschenkerne) die galvanokaustische Durchbrennung derselben. Von Anderen werden Klebemittel (!) zur Anwendung empfohlen; so Heftpflasterstreifen, Schellack-, Tischlerleimlösung, zur Entfernung von Stahlnadeln ein Magnetstab. — Mitunter gelingt die Entfernung durch Lufteintreibung von der Tuba her.

Gelänge die Entfernung eines fremden Körpers in schonender Weise durch den äußeren Gehörgang auch unter Anwendung der Narkose nicht, so behandle man die etwaige consecutive Entzündung nach den geltenden Regeln bei entsprechender Berücksichtigung der Temperatur und des Augenhintergrundes (Zaufal) und man muss nicht erst das Eintreten bedrohlicher Symptome abwarten,

um die Entfernung des fremden Körpers auf operativem Wege (Lostrennung der Ohrmuschel, Abmeißelung der hinteren Gehörgangswand) angezeigt zu finden.[1])

Indem ich nun bezüglich der übrigen schon (S. 56) angeführten Krankheiten des äußeren Ohrtheiles, sowie hinsichtlich der Verletzungen desselben, auf die Lehrbücher der Dermatologie und Chirurgie verweise und dies umso eher thun darf, als die genannten Affectionen am Ohre keine besondere Eigenthümlichkeit zeigen, sondern in ähnlicher Weise wie an anderen Organen und Stellen des Körpers auftreten und verlaufen; will ich hier schließlich noch zweier, das Ohr betreffender nervöser Erscheinungen erwähnen, über welche ziemlich häufig geklagt wird und an denen Sie deshalb ein gewisses praktisches Interesse haben, und zwar des Pruritus cutaneus und der Otalgie.

Der Pruritus cutaneus des äußeren Gehörganges kommt als eigentliche Sensibilitäts-Neurose ohne wahrnehmbare krankhafte Veränderung der Haut vor — oder das Jucken stellt sich als Vorläufer, Begleiter oder im Gefolge mancher Erkrankungen der Haut des Gehörganges (Pityriasis, Ekzem, Otit. ext.) ein.

Die wenigsten Patienten widerstehen dem kategorischen Imperativ des Juckens und — kratzen mit Nadeln, Zahnstochern, Ohrlöffeln etc. Aber dieses auf das Jucken wohl für den Moment sedativ wirkende Kratzen wird zum mechanischen Insult, der seinerseits wieder Entzündung der Haut mit Jucken hervorruft und so den Circulus vitiosus schließt.

Darum sollen auch die Patienten das Kratzen mit den genannten Gegenständen möglichst vermeiden und sich damit begnügen, den Juckreiz insoweit zu befriedigen, als dies durch öfteren

[1]) Zaufal (Autoreferat aus der Sitzung vom 28. November 1889. Wiener klin. Wochenschrift, 1889) lässt sich hier ebenso wie bei der Indication zur Trepanation der Paukenhöhle bei Otit. nach vieljähriger Erfahrung von folgendem Grundsatz leiten: Ist der Augenhintergrund bei Beginne der Beobachtung des Patienten (Fremdkörper, Otit.) normal, werden aber bei der öfter vorgenommenen Untersuchung des Augenhintergrundes hyperämische Erscheinungen constatirt und im weiteren Verlaufe der Beobachtung eine Zunahme dieser hyperämischen Erscheinungen oder anderer Symptome einer beginnenden Neuroretinitis beobachtet, ohne dass für ihre Erklärung eine andere Ursache als die Eiterung im Ohre aufgefunden wird, so ist sogleich zu operiren (Trepanation, Entfernung des Fremdkörpers durch Ablösung der Ohrmuschel). Es ist nicht erst eine vollständige Ausbildung der Neuroretinitis oder Stauungspapille abzuwarten, sondern auch schon im Stadium der sicher constatirten zunehmenden neuroretinalen Hyperämie zu operiren.

Druck auf den Tragus oder durch leichtes Rütteln mit dem in den Gehörgang eingeführten Finger erzielt werden kann.

Empfohlen werden übrigens noch Pinselungen mit Glycerin, Vaselin, einer Salbe von Mercur. ppt. alb. 0·2 : 10 Vaselin, oder einer Lösung von Acid. carbol. 0·2—0·5 : 10 Ol. amygd. dulc. oder olivar., ferner Einträuflungen von Spir. vin. rectificatissim.; in hartnäckigen Fällen kann man Pinselung mit Argent. nitr.-Lösung 1 : 20—10 Aq. dest. versuchen — innerlich Sol. arsen. Fowler.

Wir haben schon von Entzündungen des Ohres gesprochen, welche mit oft sehr heftigen Schmerzen einhergehen.

Wenn nun ein Patient über Schmerzen im Ohre klagt, die Untersuchung jedoch daselbst keine Spur von entzündlichen Veränderungen oder solche ergibt, die in keinem Verhältnisse zu den beregten Schmerzen stehen, so lassen wir den Patienten gewöhnlich den Mund öffnen und besehen die Zähne, und zeigt sich da an der entsprechenden Seite ein oder der andere Zahn cariös, so können wir mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, dass der Schmerz bloß von den Zahnnerven aus ins Ohr ausstrahlt, also ein irradiirter Schmerz ist, und sprechen von Otalgia ex dentib. carios. — Oft geben hierauf die Patienten selbst zu, dass sie den Schmerz auch in den Zähnen fühlen — andere wieder sträuben sich ungläubig und fast hartnäckig gegen die Annahme, dass der Schmerz von den Zähnen ausgehe.

Immerhin pflegen wir solche Patienten zunächst an den Zahnarzt zu weisen; denn die Zähne können — einfach besehen — gesund scheinen, ja brauchen auch beim Beklopfen mit der Sonde noch nicht besonders empfindlich sein — und sind doch krank.

Dauern die Schmerzen im Ohre auch nach der Entfernung des kranken Zahnes noch längere Zeit an, oder liegt nach der Meinung des Zahnarztes kein Grund vor, eine Irradiation des Schmerzes anzunehmen, dann sind wir genöthigt die Ohrenschmerzen als neuralgische zu bezeichnen — Otalgia nervosa — zumal, wenn der Schmerz eine gewisse Periodicität einhält und an derselben Seite auch in anderen Gebieten des Trigeminus (R. supra-infraorbitalis) erhöhte Empfindlichkeit nachzuweisen und, wie schon erwähnt, der Befund im Ohr sonst negativ ist.

Die Mittel, welche gegen Neuralgien überhaupt in Anwendung kommen, werden auch gegen die Otalgia nervosa zu versuchen sein, also Chinin, Antipyrin (Gomperz), Brom-Jod-Kalium oder Natrium, Salol u. s. w.

VI. Vorlesung.

Meine Herren! Heute sind es die krankhaften Veränderungen des Trommelfelles, über welche wir sprechen wollen.

Wir haben schon früher erwähnt, dass das Paukenfell zufolge seiner Stellung zwischen äußerem und mittlerem Ohrtheil bei Erkrankungen dieser Theile oft mitergriffen wird, demnach werden die consecutiven, secundären Affectionen desselben auch häufiger vorkommen als die genuinen, primären.

Mit diesen letzteren nun werden wir uns hier vorerst beschäftigen, dann aber auch mit den consecutiven Veränderungen des Trommelfelles, jedoch nur insoweit, als dieselben nach Ablauf des Grundleidens fortbestehend gewissermaßen selbständige pathologische Zustände der Membran darstellen, indes jene secundären Krankheitserscheinungen des Trommelfelles, welche während des Bestandes des Primärleidens einen integrirenden, ja — bei Mittelohr-Affectionen — oft den charakteristischen Theil des objectiven Befundes bilden, in der Abhandlung über eben diese Leiden entsprechende Berücksichtigung finden sollen.

Wieder sind es zunächst entzündliche Processe, welche das Trommelfell entweder seiner ganzen Ausdehnung nach, oder nur an umschriebenen Stellen betreffen und dabei einen acuten, oder chronischen Verlauf nehmen, so, dass sich uns in der Myringitis acuta diffusa und Myringitis acuta circumscripta, der Myringitis chron. diffusa und Myringitis chron. circumscripta verschiedene klinische Krankheitstypen des Trommelfelles darbieten.

Die primäre acute diffuse Entzündung des Trommelfelles — Myringitis acuta diffusa — kommt verhältnismäßig selten und dann gewöhnlich einseitig vor; sie wird hervorgerufen durch Reize, welche von außen her das Trommelfell treffen, so z. B. bei Einführung scharfer Stoffe (Chloroform u. a.) in den Gehörgang gegen Zahnschmerzen, unter Umständen durch das Eindringen von kaltem Wasser beim Baden oder bei Anwendung von Eisumschlägen auf den Kopf in den nicht verstopften Gehörgang, durch das Andrängen fremder Körper, wohl auch durch Zugluft, wobei besondere Kürze, Weite und Nacktheit des Gehörganges als dispo-

nirende Momente mit in Betracht kommen, und in manchen Fällen bleibt uns die Ursache eben unbekannt.

Hat nun ein solcher Reiz auf das Trommelfell eingewirkt, so wird der Patient oft ohne vorausgegangene oder nach geringfügigen prämonitorischen Empfindungen gewöhnlich noch in derselben Nacht durch heftigen Schmerz im Ohr aus dem Schlafe geweckt; der Schmerz steigert sich, strahlt in die Umgebung aus und pflegt erst gegen Morgen nachzulassen, ohne ganz aufzuhören, sondern noch hin und wieder stechend oder reißend das Ohr zu durchzucken, und macht sich nebenbei ein gewisses Gefühl der Schwere und Völle im Ohr geltend, bei sensiblen Individuen auch leichte Fieberbewegung.

Bei der gelegentlich bald darauf vorgenommenen Untersuchung findet man das innere Ende des Gehörganges besonders in seinem oberen Umfange geröthet, die Grenze zwischen ihm und dem Trommelfell verwaschen, die Partie um den kurzen Fortsatz, sowie längs des Hammergriffes und zum Theil auch nach hinten von diesem infolge von Gefäßinjection, zelliger und seröser Infiltration geröthet, geschwollen, convex, deren Epithellage durchfeuchtet, mattweiß, rissig, in den Schrunden die fleischrothe Cutis sichtbar — der kurze Fortsatz noch als gelbliches Knötchen kenntlich — der Hammergriff selbst von dem infiltrirten mitunter ecchymosirten Gewebe gedeckt und nur seinem Verlaufe nach durch die injicirten Gefäße angedeutet; dabei der übrige Theil des Trommelfelles noch grau mit normalem Lichtreflex oder auch schon matt glanzlos.

Unter günstigen Umständen geht in manchen Fällen der Entzündungsprocess über dieses Stadium nicht weiter hinaus und die Krankheitserscheinungen bilden sich rasch — in ein bis zwei Tagen — zurück.

Schreitet aber die Entzündung fort, indem Congestion, Infiltration und seröse Durchfeuchtung zunehmen, so erscheint das Trommelfell infolge sowohl der Stase, als auch der bei Berstung von Capillaren stattfindenden Blutsuffusion, livid — abgeflacht — das Epithel allenthalben durchfeuchtet, grieslig gequollen, stellenweise wie zusammengeronnen, stellenweise abgehoben und daselbst die dunkel geröthete Cutis bloßgelegt, die Contouren von kurzem Fortsatz und Hammergriff geschwunden. — Die ganze Membran pulsirt, bebt förmlich, gleichzeitig können an verschiedenen Stellen pulsirende Lichtreflexe aufblitzen — in der Gehörgangsbucht vor dem Trommelfelle blutigseröses Transsudat.

Dabei nimmt der Patient selbst das »Pulsiren« im Ohr, mitunter auch andere subjective Geräusche wahr, doch ist selbst in diesem Stadium, wie überhaupt bei den meisten das Paukenfell allein betreffenden Affectionen das Hörvermögen verhältnismäßig wenig beeinträchtigt, so dass Flüstersprache oft noch auf eine Entfernung von 10 Metern hin gehört wird.

Auch von diesem Stadium aus sah ich Trommelfell-Entzündungen ohneweiters wieder rückgängig werden, wo dann zunächst die Transsudation abnahm und das entzündete Gebilde ein trockeneres Aussehen gewann; — ist dies nicht der Fall, so wird das Epithel durch das reichliche Transsudat weggeschwemmt, das Trommelfell erscheint wie eine mit Pannus behaftete Cornea gleichmäßig fleischroth, das Exsudat wird eiterig und, wiewohl selten, kann es doch zu Continuitätsstörung — Perforation — kommen.

Nur unter ungünstigen Verhältnissen geht die acute Myringitis in die chronische über — bei sonst gesunden Individuen und geeigneter Behandlung jedoch ist der Ausgang in Heilung der gewöhnliche. Die Eiterung an der Oberfläche des Trommelfelles sistirt, es bildet sich daselbst wieder Epithel, die Membran ist dann trocken, matt, noch immer infiltrirt, abgeflacht, grauroth; bald aber ist der kurze Fortsatz wieder durch das weißgelbliche Knötchen angedeutet — Infiltration und Röthung nehmen allmählich ab und so erlangt das Trommelfell nach und nach sein früheres Aussehen wieder.

Es ist gewöhnlich nicht so leicht die primäre Myringitis acuta am ersten oder zweiten Krankheitstage schon als solche zu erkennen. Man könnte sich diesbezüglich noch am ehesten auf das ätiologische Moment, sowie darauf stützen, dass man hier den Process gewissermaßen an der Außenfläche des Trommelfelles anheben sieht, während bei der Otit. med. die Entzündung von innen her auf das Trommelfell übergeht und nach außen fortschreitet. Da es vorkommt, dass auch im Beginne von acuten Mittelohr-Entzündungen das Hörvermögen noch wenig beeinträchtigt ist, so kann der Grad der Hörstörung erst später seine differential-diagnostische Bedeutung erweisen, und wird eine geringe Hörstörung für Myringitis — eine bedeutendere Herabsetzung des Hörvermögens mit Hörverbesserung nach der Lufteintreibung — für Otit. med. entscheiden.

Dass die fleischrothe Membran, welche das Gesichtsfeld nach innen abschließt, wirklich das entzündete Trommelfell ist, erschließen wir aus deren Abstande vom untersuchenden Auge, dass wir sie

nämlich an der Stelle und in der Entfernung sehen, in welcher wir das Trommelfell gewöhnlich erblicken, — ferner aus ihrem Verhalten zu den Gehörgangswänden, welches einen unmittelbaren continuirlichen Übergang von der hinteren und oberen Wand in das entzündete Gebilde erkennen lassen muss, und aus der eventuellen Hervorbauchung desselben beim Valsalva'schen Versuche.

Die Prognose ist im allgemeinen günstig, und leiten Sie die Behandlung möglichst einfach, so werden Sie auch die besten Erfolge haben.

Wieder strenge Antiphlogose — kalte Umschläge alle 5—10 Minuten oder Leiter'scher Wärmeregulator — um das Ohr herum solange als Schmerz besteht und der Entzündungsprocess nicht die Akme überschritten, nebenbei Einreibung der Morf.-Salbe (s. S. 80) und ein entsprechend diätetisches ruhiges Verhalten von Seite des Patienten mit Vermeidung alles dessen, was Congestion zum Kopfe oder Stauung in den Blutgefäßen desselben verursacht.

Der Gehörgang werde lose mit Watte oder Carbol- oder Sublimatgaze verstopft. Der Application von Blutegeln werden Sie meist entrathen können und von Scarification der oberen Gehörgangswand knapp am Trommelfell und von der Paracentese desselben (Schwartze) jedenfalls ganz absehen. — Nur wenn Sie wegen sehr arger Schmerzen des Patienten nicht umhin können noch ein Weiteres zur Mäßigung derselben zu thun, werden Sie ein- bis zweistündliche Einträuflungen von Morf. mur. (0·1—0·2 : 20 Aq. dest.) oder besser Cocain (0·2—0·5 : 10 Aq. dest.) verordnen.

Ist es zu starker Transsudation oder Eiterung gekommen, so eignen sich am besten Insufflationen von Borsäurepulver (Acid. boric. pulv. alcoh. 10 D. ad scat. S. Zum Einblasen), welche nach vorausgegangener leichter Ausspritzung des Gehörgangs 1—2mal des Tages mittels eines Pulverbläsers oder eines mit einem 15—20 *cm* langen Kautschukschlauch versehenen Federkiels gemacht und bis zur Sistirung der Otorrhöe fortgesetzt werden. — Schwartze empfiehlt die Anwendung von Bleilösungen (Liq. plumb. hydrico. acet. guttas. 5—10 : 30, Aq. dest.

Der diffusen Entzündung gegenüber subsumiren wir unter Myringitis acuta circumscripta die Fälle von Blasen- und Abscessbildung am Trommelfelle, welche primär gleichfalls ziemlich selten vorkommen, dagegen öfter als Begleiterscheinung im Beginne acuter Mittelohr-Entzündungen angetroffen werden.

Sehen wir von den Fällen ab, in welchen äußere Reize (Be-

pinselung mit Jodtinctur, Schwartze) etc. direct eingewirkt haben, so kennen wir die Ursachen dieser spontanen Blasen- und Abscessbildung nicht genauer. Bei der Betrachtung solcher Blasen drängt sich oft zunächst der Gedanke an Herpes auf und man wird wohl Reizungszustände der entsprechenden Nerven(centren) als denselben zugrunde liegend annehmen dürfen, wozu bei den im Beginne heftiger acuter Mittelohr-Entzündungen auftretenden, meist mit hämorrhagischem Exsudat erfüllten Blasen noch die bedeutende Hyperämie kommt.

Unter dem Bilde interlamellärer Abscesse können manchmal tuberculöse Herde sich heranbilden, und die während des Verlaufes so mancher Otit. med. acut. entstehenden Trommelfell-Abscesse sind eben durch umschriebene, stärkere Infiltrate in der Membran gegeben.

Die Schmerzen, unter denen die idiopathische Blasenbildung einhergeht, sind oft heftiger, als man nach den pathologischen Veränderungen vermuthen würde — die übrigen subjectiven Empfindungen und die Hörstörung gering.

Die objectiven Bilder sind mannigfach. — In einem Falle sah ich eine große ovale Blase mit serösem gelblichen Inhalte quer über einen großen Theil der unteren Trommelfellhälfte ausgedehnt, ohne irgend welche Hyperämie in der Umgebung. Die prallgespannte dünne Blasendecke glänzte und ließ bei Berührung mit der Sonde Fluctuation erkennen.

In anderen Fällen sind die Blasen halbkugelig, kommen einauch mehrfach vor, am häufigsten im hinteren oberen Trommelfell-Quadranten und erstrecken sich oft von da theilweise auch auf die Gehörgangswand. Sie enthalten klares, gelbliches oder blutig-seröses (hämorrhagisches) Exsudat und dieses verleiht ihnen durch die dünne Decke hindurch die entsprechende Farbe. — In ihrer Peripherie zeigen sich die Gefäße injicirt, mitunter ecchimotische braunrothe Flecke.

Bei einiger Aufmerksamkeit werden Sie schon jetzt diese Blasen mit sogenannten Exsudatsäcken am Trommelfelle, d. i. circumscripten, erschlafften und von Exsudat aus der Paukenhöhle her erfüllten und dadurch herausgebauchten Trommelfellpartien, nicht leicht verwechseln, doch werden wir die Unterscheidungsmerkmale später an geeigneter Stelle noch besprechen.

Übrigens bestehen solche Blasen kaum einen Tag lang; sie platzen entweder und ihr Inhalt sickert aus oder er wird einfach

bald resorbirt; die schlappe Decke sinkt auf die Basis der Blase nieder, bildet dann eine leichte Kruste, die allmählich von ihrer Stelle wegwandert — ausgestoßen wird.

Demnach wird es gar nicht nothwendig, dass eine solche Blase punktirt werde und wird man sonst hier bei der Behandlung so vorgehen, wie gegenüber der acuten diffusen Myringitis.

Noch seltener sind die primären Abscessbildungen, welche zuerst von Wilde beschrieben wurden. Schwartze (l. c.) »sah sie vereinzelt und multipel als flachgewölbte Erhabenheiten von gelber Farbe und mattem wachsartigen Glanze. Durch Druck mit dem Sondenknopfe ließ sich eine Delle eindrücken. Das übrige Trommelfell kann gleichzeitig hyperämisch und geschwollen sein.«

In einem Falle sah ich eine bedeutende acut zustande gekommene Infiltration des hinteren oberen Trommelfell-Quadranten, die aber bald wieder rückgängig wurde, ohne dass es zur Abscedirung kam.

Eine ähnliche Infiltration im vorderen, oberen Quadranten bei einem anderen, mit sogenanntem phthisischen Habitus behafteten Individuum zeigte in der Mitte gelbliche Färbung, erregte stark den Verdacht auf einen tuberculösen Herd, führte in der Folge auch zu Perforation und chronisch-eiteriger Mittelohr-Entzündung.

Auch die interlamellären Abscesse, welche manchmal im Verlaufe acuter Mittelohr-Entzündungen im Trommelfelle sich entwickeln, haben ihren Standort zumeist im hinteren, oberen Quadranten, kennzeichnen sich durch ihre umschriebene Prominenz an der auch sonst entzündeten, oft noch perforirten Membran und später durch ihre gelbliche Färbung im Centrum; in diesem Stadium sehen sie Kalkflecken im entzündeten Trommelfelle nicht unähnlich.

Im weiteren Verlaufe kann das Infiltrat resorbirt werden, verkalken; am häufigsten zerfällt es eiterig, die Abscessdecke wird meist nach außen hin durchbrochen, der Eiter entleert, der Grund der Abscesshöhle zeigt sich noch einige Tage hindurch eiterig belegt (Geschwür?), reinigt sich dann und es kommt zur Vernarbung.

Hier kann die Incision an der Abscessdecke zur geeigneten Zeit vorgenommen, der austretende eiterige Inhalt mittelst Wattebäuschchen abgetupft und Borsäure eingeblasen werden. — Ob der Eiter einem tuberculösen Herde entstammt, kann erst die bacteriologische Untersuchung ergeben.

Anlangend die chronische diffuse Entzündung des Trommelfelles lehrt die klinische Beobachtung, dass dieselbe ent-

weder aus der acuten Myringitis sich herausbildet oder durch Pilze verursacht und unterhalten ist (Myringomycosis, Wreden), oder dass sie als solche nach Ablauf einer Mittelohr-Entzündung selbstständig fortbesteht, wenn nämlich die entzündlichen Veränderungen am Paukenfell derartige sind, dass sie ihre Existenzbedingungen in sich tragen oder deren Fortbestehen anderweitig (durch ungeeignete Behandlung etc.) begünstigt wird.

Die subjectiven Symptome sind gewöhnlich geringfügig; den Patienten fällt eigentlich nur auf, dass ihr »Ohrenschmalz« eigenthümlich verändert — vermehrt, flüssigweich, grüngelblich sei und übel rieche.

Untersucht man in solchen Fällen, so findet man die Gehörgangswände, zumal in der Nähe des Trommelfelles, mehr weniger mit grüngelblichen Krusten oder einer bräunlichen, zäh-schmierigen, übelriechenden Masse belegt, das Trommelfell entweder gleichfalls von einer Kruste oder einer Eiterlage bedeckt, aus welcher oft noch der kurze Fortsatz vorragt und einzelne granulirende Partien röthlich durchschimmern.

Nach gründlicher Entfernung der auflagernden Masse zeigt sich das Trommelfell abgeflacht, stellenweise mit durchfeuchtetem aufgelockerten mattweißen Epithel versehen, im übrigen geröthet, leicht diffus granulirend oder mit einzelnen größeren Granulationen besetzt — Myringit. villosa — wohl auch noch perforirt, der Perforationsrand aufgeworfen, mitunter auch an diesem mohn- bis hirsekorngroße Granulationswärzchen.

Finden wir nur eine oder die andere Stelle am Trommelfelle granulirend, während die übrige Oberfläche desselben nicht entzündlich verändert ist, so können wir das als umschriebene chronische Myringitis bezeichnen, die oft schon von vornherein als solche auftritt, z. B. nach Trommelfell-Abscessen, die eben nicht zur Vernarbung gelangten und an deren Basis es fortgranulirt und eitert, oder wenn Druck und andere Reize längere Zeit an umschriebenen Stellen einwirken.

Als solche circumscript granulirende Trommelfellpartien werden zumeist angetroffen der hintere, obere Quadrant, wo sich die Entzündung nicht selten noch ein wenig weiter auf die benachbarte Gehörgangswand erstreckt, dann die Gegend um den kurzen Fortsatz herum und das vordere, untere Segment des Trommelfelles.

Bleibt die chronische Myringitis sich selbst überlassen, so dürften die krankhaften Veränderungen wohl kaum spontan schwin-

den — sie bestehen unbeirrt fort, und in ihrer Folge kommt es zu Ansammlung der Entzündungsproducte im Gehörgange, wozu der nebenbei angeregte Desquamationsprocess in der Tiefe des Gehörganges das Seinige beiträgt, ferner zu Weiterentwickelung der Granulationen zu größeren polypösen Wucherungen, welche dann ihrerseits wieder stärkere Eiterung veranlassen.

Wiederholt fand ich solche Wucherungen an der Stelle des kurzen Fortsatzes und in einem Falle einen über hanfkorngroßen Polypen, der gestielt im Umbo unter dem Hammergriff-Ende entsprang und birnförmig bis zur unteren Peripherie des Trommelfelles herabhieng.

Durch die eigenthümlichen Trommelfellbilder, sowie durch die Geringfügigkeit der sonstigen Störungen — auch des Hörvermögens — ist die chronische Myringitis genügend charakterisirt; verkannt wird sie jedoch häufig und mit Mittelohr-Affection verwechselt in jenen Fällen, wo ihr eine solche vorausgegangen und die Perforationslücke noch vorhanden ist, weil eben die Annahme des häufigeren — der Mittelohr-Entzündung — näher liegt. Allein der Zustand des durch die Lücke hindurch sichtbaren Theiles der Paukenschleimhaut und die anderen vorhin geschilderten charakteristischen Erscheinungen werden für die Diagnose — Myringitis — bestimmend sein, und der Erfolg der hierauf gerichteten Therapie wird die Richtigkeit der Auffassung erhärten.

Unter geeigneter Behandlung wird auch die Heilung bald erfolgen; dass aber, wie die Erfahrung lehrt, öfter Recidiven auftreten, mag hauptsächlich darin seinen Grund haben, dass die Patienten sich der Beobachtung, respective Behandlung, schon entziehen, bevor noch die Heilung völlig zustande gekommen.

Die Therapie leiten Sie zunächst mit einer gründlichen Reinigung durch Ausspritzung des Gehörganges ein, und so es nothwendig, lassen Sie vorher zur Erweichung und leichteren Lösung der fremden Massen einige Tage hindurch Einträuflungen von Bicarb.-Sod.-Lösung gebrauchen. Selten wird die Reinigung allein schon zur Heilung führen, und so werden Sie, wenn die Trommelfelloberfläche nur mäßig aufgelockert ist — granulirt, Einblasungen von Borsäurepulver vornehmen.

Stärker entwickelte Granulationen touchiren Sie mit Liq. ferr. sesquichlor. nach Erfordernis jeden anderen Tag, bis sich eine trockene Schorfkruste bildet. Granulirt es unter dem Schorfe dann noch weiter, so wird derselbe durch den neuerlich abgesetzten Eiter

mit der Zeit emporgehoben, lässt sich leicht entfernen und man muss wieder touchiren, bis die Kruste, nachdem unter ihr alles heil geworden, von selbst weg- und allmählich nach außen wandert.

Touchirungen mit Lapis in Substanz schmerzen mehr und wirken weniger nachhaltig — solche mit Chromsäure sind am Trommelfelle nicht nothwendig. — Bei Patienten, welche weit weg wohnen und nicht oft genug zur Behandlung kommen können, werden Einträufelungen von Spir. vin. rectificatissim. angezeigt sein, soferne nicht Perforation des Trommelfelles besteht.

Übrigens kann man die groben Granulationen zunächst mit Ferr. sesquichlor., eventuell galvanocaustisch touchiren, und hinterher gegen die nur mehr leicht diffuse Auflockerung Borsäure oder Alkohol anwenden.

Weiters werden empfohlen als Touchirmittel Tinct. Opii, Tinct. Thujae, Bepinselung mit Lapislösung (1 : 10), Einblasung von Alumen crud. pulv. Die sonstigen, früher gebräuchlichen Adstringentien reichen selten aus und reizen oft.

Größere polypöse Wucherungen — zumal gestielte — können mit der Schlinge abgetragen werden, doch vermeide ich es gerne bei den von der Stelle des kurzen Fortsatzes ausgehenden, breit aufsitzenden polypösen Wucherungen und bediene mich aus Vorsicht lieber des Liq. ferr. sesq., mit dem ich bisher auch immer zum Ziele gekommen.

Nach den Entzündungen nehmen die Verletzungen des Trommelfelles unser Interesse in Anspruch; sie sind nicht nur wegen ihrer möglichen Folgen, sondern auch wegen der unter Umständen nöthigen gerichtsärztlichen Begutachtung von praktischer Wichtigkeit.

Trotzdem das Trommelfell am inneren Ende des Gehörganges, also ziemlich tief geborgen liegt, erleidet es doch nicht gar selten Verletzungen, entweder direct dadurch, dass ein fremder Körper an dasselbe an- oder es durchdringt, durchstößt — Durchstoßung, Perfossio —, oder dass es durch irgend ein Trauma mehr indirect getroffen wird und reißt — Riss des Trommelfelles, Ruptura membr. tymp.

Schon die leichte Berührung des Trommelfelles mit einem stumpfen Gegenstande kann daselbst eine blutige Suffusion hervorrufen.

Eine Durchstoßung erfolgt gewöhnlich, wenn Leute mit irgend einem Gegenstande (Ohrlöffel, Zündhölzchen, Zahnstocher, Bleistift, Federhalter, Stricknadel) im Gehörgange kratzen und dabei

unglücklich mit ihrem Arm oder Kopf selbst anstoßen oder von anderen gestoßen werden; auch beim Liegen auf Stroh kann jemandem zufällig ein steifer Halm in den Gehörgang und durchs Trommelfell dringen. In einem von mir beobachteten Falle war einem Arbeiter ein kleines Stückchen Eisen beim Absprengen ans Trommelfell angeflogen und hat dasselbe durchrissen. Endlich kommt's auch vor, dass fremde Körper im Gehörgange durch ungeschickte Extractions-Versuche nur tiefer und unter Verletzung des Trommelfelles in die Trommelhöhle gedrängt werden.

Eine Ruptur des Trommelfelles kann verursacht sein durch plötzliche Luftverdichtung, welche vom äußeren Gehörgange (bei Schlag auf das Ohr — Ohrfeige — Explosionen etc.), oder von der Paukenhöhle her (bei heftigem Nießen, therapeutischer Lufteintreibung) das Trommelfell getroffen, dann auch durch rasche Verdünnung der Luft im Gehörgange (Kuss auf die Gehörgangsmündung mit starker Saugbewegung); endlich kommen Risse zur Beobachtung, welche infolge einer starken Erschütterung (Schlag, Stoß, Fall auf den Kopf, Fissur, Fractur am Schläfebein, Contrecoup) entstanden sind.

Der Riss, welcher auch normale Trommelfelle betreffen kann, durchsetzt dabei nur selten bloß die eine oder andere, sondern meist sämmtliche Schichten der Membran mit consecutiver Lückenbildung in derselben.

Als subjective Empfindungen, die im Momente der Verletzung fast gleichzeitig sich einstellen, schildern die Patienten lauten Knall, Schmerz, gellendes Klingen oder Brausen, Taumel, Schwindel; intensiver sind diese Erscheinungen gewöhnlich bei Durchstoßung des Paukenfelles, welcher nicht selten eine Ohnmacht folgt, und dauern Klingen und Schwindel meist noch länger fort.

Objectiv zeigt sich nach Durchstoßung des Trommelfelles die Verletzung zumeist in der hinteren Hälfte der Membran und gemäß der Beschaffenheit des Gegenstandes, durch welchen dieselbe zustande gekommen, als eine mehr weniger große, runde oder unregelmäßige, von scharfem oder fetzigem Rande begrenzte Lücke, oder als Continuitätstrennung mit Bildung eines nach innen umgeschlagenen Lappen — an den Rändern der Lücke und ihrer Umgebung, zumal nach unten gegen die Paukenhöhle hin, wie auch nach dem Gehörgang Blutgerinnsel, das übrige Trommelfell injicirt, mitunter schon durchfeuchtet, matt, livid, also Symptome beginnender consecutiver Entzündung bietend.

Bei den durch Fortpflanzung der Erschütterung bei Fractur der Schädelknochen auf das Trommelfell entstandenen Rupturen desselben wird nach Politzer (l. c.) »die Membran gewöhnlich durch eine von der oberen oder vorderen Gehörgangswand sich fortsetzende Fissur in großer Ausdehnung verletzt. Die meist copiöse Blutung aus dem Ohre stammt zum Theile aus den Trommelfellgefäßen, zum Theile aus den fracturirten Knochen. Die Form der Ruptur wechselt von der eines Längsrisses bis zur unregelmäßigen fetzigen Zerstörung der Membran. Die Ruptur des Trommelfelles tritt in solchen Fällen gegenüber der Schädelverletzung vollständig in den Hintergrund.«

Der nicht penetrirende Riss, welcher gewöhnlich hinter dem Hammergriff und längs desselben vorkommt, verräth sich durch eine daselbst verlaufende unregelmäßige suffundirte oder von hämorrhagischem Gerinsel angedeutete Linie.

Die Lücken, welche im Trommelfell durch Risse entstehen, lassen ganz charakteristische Erscheinungen erkennen und bleiben die Merkmale ihres traumatischen Ursprunges selbst durch längere Zeit (2—3 Wochen) hindurch noch deutlich, soferne sie nicht durch eine nachfolgende Entzündung verwischt werden.

Die Rupturen erfolgen einfach, selten doppelt an einem und demselben Trommelfelle (Politzer), häufiger in der hinteren Hälfte der Membran und zumeist intermediär zwischen Hammergriff und Ringwulst; die durch sie gesetzten Lücken sind von verschiedener Form und Ausdehnung, so rundlich, spitzoval mit der Längsaxe in der Richtung der Radiärfasern, dreieckig mit abgerundeten Winkeln — von der Größe eines Hirse-, Hanfkornes bis zu einem Umfange, der nahezu zwei Drittel der Membran betrifft, ja es sind Fälle beobachtet worden, in denen das Trommelfell gänzlich herausgeschlagen schien.

Der Rand ist entweder scharf oder eingerollt, um denselben herum an der äußeren Fläche des Trommelfelles, zuweilen auch nach innen, frisches Blutgerinnsel oder schwarzbraune Extravasate.

Im Hintergrunde der Lücke sieht man die innere Paukenwand normal, gelblichgrau, mit der zarten feuchtglänzenden Schleimhaut bedeckt.

Das Trommelfell zeigt nur kurze Zeit nach stattgehabter Verletzung leichte Gefäßinjection besonders längs des Hammergriffes, sonst keine Spur von Entzündung.

Sehr oft fällt es den Patienten selbst auf und sie machen auch ungefragt darüber Mittheilung, dass beim Schneuzen die Luft warm durch ihr verletztes Ohr herausstreicht.

Lassen Sie nun den Patienten den Valsalva'shen Versuch machen und nähern Sie dabei Ihr Ohr dem verletzten Ohre des Patienten, oder benützen Sie um zu auscultiren das Otoskop, so werden Sie gleichfalls das sanft hauchende Geräusch wahrnehmen, unter welchem die Luft ausstreicht, und das gerade die Lücke im Trommelfell als eine durch Verletzung entstandene charakterisirt.

Das Hörvermögen zeigt sich durch einfache, mit Störungen der tieferen Gebilde (Gehörknöchelchen) Labyrintherschütterung nicht complicirte Verletzungen des Trommelfelles nur in sehr geringem Grade herabgesetzt; gleichwohl weist der Weber'sche Versuch die Alteration am Schalleitungsapparate schon dadurch aus, dass der Stimmgabelton von der Mittellinie des Schädels aus nach oder in dem verletzten Ohre gehört wird, woraus sich auch ergibt, dass dann das Labyrinth durch den Insult nicht mitafficirt worden.

Nach all diesen Symptomen wird die Diagnose — Verletzung des Trommelfelles — bald feststehen; doch habe ich schon erfahren, dass mitunter der Inspectionsbefund falsch gedeutet wird. So wurde in einem Falle von Ruptur, in welchem das ziemlich stark injicirte Trommelfell in seiner vorderen Hälfte eine ovale, über Hanfkorn große Lücke zeigte, das Stück innerer Paukenwand, das durch die Lücke gelblichweiß entgegenschaute, für »Verkalkung« im Trommelfell angesehen; in einem anderen Falle, wo der Riss eine Hirsekorn große Lücke im hinteren oberen Quadranten gesetzt hatte, mit geringem Blutextravasat an den Rändern, wurde die umschrieben sichtbare Partie an der inneren Paukenwand, welche im Vergleich zum Trommelfell und wegen der größeren Tiefe — allerdings »Grau in Grau« — doch etwas dunkler erschien, als dunkler »Verfärbungsfleck« im Trommelfell erklärt.

Wer aber Tiefendimensionen gut abzuschätzen weiß, wird in solche Täuschungen nicht so leicht verfallen; ja der Geübte kann sogar, nachdem Entzündung hinzugetreten, in manchen Fällen innerhalb der ersten Tage aus der Form des Substanzverlustes, aus dessen Größe im Verhältnis zur Dauer und Intensität der Entzündung und aus anderen Erscheinungen, welche sich wohl nicht genau definiren lassen, doch dem scharfen, an gute klinische Beobachtung gewohnten Blicke nicht entgehen, den Eindruck gewinnen, dass er es nicht mit spontaner (Trommelfell-, Mittelohr-)Entzündung und Perforation des Trommelfelles, sondern mit vorausgegangener Verletzung und nachfolgender Entzündung zu thun haben dürfte.

Übrigens folgt eine Entzündung des Trommelfelles, eventuell des Mittelohres wohl öfter auf Durchstoßung der Membran, tritt dagegen nach Ruptur derselben in der Regel nur dann ein, wenn das verletzte Gebilde oder die bloßliegende Paukenschleimhaut hinterher noch in irgend einer anderen Weise (durch Einträufelungen, Ausspritzung etc.) gereizt worden.

Verlauf und Ausgang dieser Entzündungen, sowie der einer eventuell gleichzeitigen Labyrintherschütterung, welche wir an anderer geeigneten Stelle besprechen, geben den Verletzungen des Trommelfelles ihre Bedeutung und ist auch die Prognose mit Rücksicht hierauf zu stellen.

Bei einfachen Rupturen sieht man, wie Politzer schon hervorgehoben, von den Rissrändern her ein graugelbliches Häutchen sich allmälich vorschieben, das die Öffnung, je nach ihrer Größe, in einigen Wochen oder Monaten zu Verschluss bringt, so dass von dem stattgehabten Riss nichts zu merken ist oder leichte atrophische Verdünnung daselbst zurückbleibt. — Die Blutextravasate wandern von ihren ursprünglichen Stellen am Trommelfelle fort in den Gehörgang hinaus; dieses Wandern und die Richtung, in der dasselbe stattfindet, hängt nach Politzer mit den Regenerationsverhältnissen des Epithels zusammen. — Auch verlieren sich die geringe Hörstörung und das Sausen gewöhnlich bald, doch kann letzteres in einzelnen Fällen noch länger, sogar für immer fortbestehen.

Es bedarf also hier keiner besonderen Therapie und die Beobachtungsthatsache, dass bei der Untersuchung von Patienten, welche mit großen Risslücken im Trommelfelle durch längere Zeit herumgegangen waren, ohne den Gehörgang verstopft zu haben, dennoch an der frei zu Tage liegenden Paukenschleimhaut weder eine Spur von Entzündung, noch irgend welche Gefäßinjection wahrgenommen wird, lehrt, dass hier auch eine sogenannte antiseptische Versorgung nicht nothwendig ist; die Anwendung antiseptischer Mittel, wie die Einblasung von Jodoform-, Borsäurepulver, würde erst reizend und Entzündung erregend wirken.

Es ist demnach angezeigt den Rupturen des Trommelfelles gegenüber sich ganz exspectativ zu verhalten und alles zu vermeiden, was die Paukenschleimhaut reizen könnte. Der Patient soll solange der Verschluss der Rissöffnung nicht zustande gekommen, den Gehörgang mit Watte lose verstopft haben, keinerlei Einträuflung vornehmen, nicht ins Dampfbad gehen und beim Baden nicht untertauchen.

Leuten gegenüber, welche nicht leicht begreifen, wie beim einfachen »Nichtsthun« der Trommelfellriss heilen soll, oder denen eine Entzündung in Hinsicht auf die beabsichtigte gerichtliche Klage gelegener käme, empfiehlt es sich nebenbei noch irgend eine Salbe (Morph. mur. 0·1 : 10 Ungt. emoll.) zur Einreibung ums Ohr herum zu verschreiben, um sie womöglich dadurch von schädlichen Einträuflungen etc. abzuhalten. — Ist eine Entzündung schon erfolgt, so wird dieselbe entsprechend zu behandeln sein.

Eine forensische Bedeutung erlangen und gerichtsärztliche Begutachtung erheischen nun öfter die Fälle von Trommelfellruptur nach Ohrfeigen, Schlägen oder Sturz auf den Kopf.

Sie haben dabei zunächst die Verletzung als solche zu constatiren, dann ob die Angaben über Ursache, Art und Zeitpunkt des Zustandekommens der Verletzung dem objectiven Befunde gemäß erscheinen oder diesem wenigstens nicht widersprechen, und endlich ob die Verletzung als eine dem Grade nach leichte oder schwere sich herausstellt.

Die Kennzeichen der Trommelfellruptur haben wir schon geschildert: Blutextravasate an den Rissrändern — zumeist eigenthümliche Form der Lücke — in der Regel Mangel einer Entzündung des Trommelfelles — normales Verhalten des sichtbaren Theiles der Paukenschleimhaut — sanft hauchendes Perforationsgeräusch; — und wenn auch das eine oder andere derselben (Hämorrhagie, Form der Lücke) mitunter weniger deutlich ausgeprägt ist, so sprechen die übrigen noch immer charakteristisch genug für eine Ruptur — und damit zugleich für die gewöhnliche Ursache ihres Zustandekommens durch plötzliche Luftverdichtung oder Erschütterung. Ja man kann in derartigen Fällen oft ohne Anamnese bloß vom objectiven Befunde aus auf einen stattgehabten Insult durch Schlag oder Sturz schließen.

Ist aber bereits Entzündung eingetreten, so wird, wie wir früher erwähnt, innerhalb der ersten Tage nur der Kundige aus der ganzen Untersuchung herausfinden, ob er einen seit langher bestandenen Substanzverlust, oder eine Narbe im Trommelfelle und deren rasche Schmelzung ausschließen und annehmen darf, dass die vorliegende Lücke in der Membran nicht Folge der Entzündung, sondern einer Ruptur ist. Und auch da wird es sich empfehlen, seinem Ausspruche eben nur Wahrscheinlichkeit beizulegen.

Nach längerer Dauer der Entzündung sind jedoch die Veränderungen schon derartige, dass ein etwaiger Zusammenhang derselben mit dem angeblichen Insulte überhaupt nicht mehr nachzuweisen ist.

Nach Politzer böte auch die weitere Beobachtung ein Moment dar, welches zwischen einem nach Entzündung zurückgebliebenen Substanzverlust und einer durch Ruptur gesetzten Lücke im Trommelfell entscheiden würde. Erstere zeigt selten Tendenz zur Vernarbung und wenn schon, so erfolgt diese sehr langsam, — Rissöffnungen dagegen kommen gewöhnlich viel rascher zu Verschluss (sechs Wochen bis drei Monate).

Ferner lässt sich aus dem objectiven Befunde ungefähr abschätzen, ob die Ruptur kurz vorher erfolgt, oder schon älteren Datums ist. Am ersten oder zweiten Tage nach Entstehung des Risses findet man die Blutextravasate noch frisch, roth, das Trommelfell mehr weniger injicirt, zum mindesten die längs des Hammergriffes herabziehenden Gefäße; später sind die Blutcoagula braunschwarz, von den Rändern, an welchen schon das graugelbliche Verschlusshäutchen keimt, etwas weiter weggewandert, das Trommelfell grau, nicht injicirt.

Dem Grade nach kann man im allgemeinen alle Trommelfellrupturen, bei welchen die Erschütterung nicht auch das Labyrinth betroffen hat, bei denen also der Patient (mit gesundem anderen Ohr) angibt, den Ton einer auf die Schädelmitte aufgesetzten Stimmgabel nur im verletzten Ohre wahrzunehmen, als leichte Verletzungen bezeichnen, selbst, wenn sich an die Ruptur eine Mittelohr-Entzündung angeschlossen hat — aber schließlich geheilt ist.

Bei dem Umstande, dass die Rupturen doch eigentlich größtentheils ohne consecutive Entzündung verlaufen, andererseits Mittelohr-Entzündungen bei vernünftiger Behandlung gewöhnlich zur Heilung kommen ohne Folgezustände zu hinterlassen, welche die Function bleibend beeinträchtigen, — sollte die Mittelohr-Entzündung, die erst hinterher durch des Patienten eigenes oder anderer schädliches Hinzuthun hervorgerufen worden und etwa durch weiteres ungeeignetes Verhalten oder perverse Behandlung zu functionsstörenden Folgezuständen geführt hat, streng genommen nicht dazu beitragen, die Ruptur an und für sich als schwere Verletzung zu qualificiren.

Anders verhält sich die Sache, wenn durch das Trauma neben der Trommelfellruptur auch eine Labyrintherschütterung erfolgte.

Zwar kommt dies gerade in der Mehrzahl der Fälle von Ruptur nicht vor, weil da, wie Politzer meint, die lebendige Kraft des Insultes sich an der Hervorbringung des Risses erschöpft und weil,

wie ich hinzufügen möchte, solche Trommelfelle eben straffer gespannt sein mögen und darum bei einem plötzlichen Drucke nicht ausweichen, sondern reissen, während eine schlaffe Membran dem Insult nachgibt und dieser so durch die Kette der Gehörknöchelchen auf das Labyrinth übertragen wird.

Klagt aber doch das Individuum seit es die Trommelfellruptur erlitten auch über Schwerhörigkeit und subjective Geräusche seitens des verletzten Ohres, und gibt dasselbe bei der Untersuchung an, die Uhr beim Anlegen an Schläfe oder Warzengegend der verletzten Seite nicht zu hören und den Ton der auf die Schädelmitte oder gar hinter dem rupturirten Ohre auf den Warzenfortsatz aufgesetzten Stimmgabel nur im anderen gesunden Ohre wahrzunehmen, dann wäre aus all dem zu folgern, dass neben der Ruptur des Trommelfelles auch eine traumatische Labyrinthaffection vorliege — wenn anders constatirt werden kann, dass hier eine Krankheit des Labyrinthes nicht schon von früher her bestanden und dass ferner der Untersuchte nicht simulirt.

Nun ist ersteres festzustellen nicht immer leicht. Gibt es doch Fälle, in welchen Patienten angeben, dass sie eines Tages ihre Taschenuhr aufgezogen und diese beim Anlegen an das eine Ohr nicht, wohl aber mit dem anderen Ohr noch ganz gut hörten, und durch diesen Umstand erst auf ihre, wie sich hinterher ergibt, schon seit lange bestehende einseitige Schwerhörigkeit aufmerksam geworden.

Wenn man nun auf einem Ohre in ziemlich hohem Grade schwerhörig sein kann, ohne selbst sich dessen bewusst zu sein, wollen oder können Sie dann einen ausschlaggebenden Wert beilegen den Aussagen anderer, eventuell der Zeugen, wenn diese behaupten würden, an dem Individuum, bevor es die Trommelfellruptur erlitten, eine Schwerhörigkeit nicht bemerkt zu haben?

Doch werden Sie ein früheres Labyrinthleiden ausschließen dürfen, wenn der Patient ganz bestimmt versichert, dass erst mit dem Trauma die Taubheit resp. Schwerhörigkeit und subjective Geräusche eingetreten sind, und wenn sowohl aus dessen Charakter im allgemeinen, als auch aus seinen sonstigen Angaben bei der Untersuchung Wahrhaftigkeit spricht, und sind in dieser Beziehung namentlich von Bedeutung die Promptheit und Unbefangenheit, mit welcher die Angaben gemacht werden, sowie die Übereinstimmung der letzteren mit den Regeln, welche die Untersuchungspraxis hiefür als durchschnittlich geltend ergeben (Zaufal).

Auffallend wird sich von einem solchen Patienten der Simulant unterscheiden, der neben der Trommelfellruptur entweder eine Labyrintherschütterung gar nicht erlitten hat und sich nur taub oder hochgradig schwerhörig stellt oder ein altes Labyrinthleiden als Folge des jüngsten Trauma ausgeben möchte, um die Verletzung eben als schwere erscheinen zu lassen.

Befangen durch die Gewissensschuld und gewöhnlich unbekannt mit der verschiedenen Reactionsweise des Hörorganes bei der Hörprüfung, zumal mit der Stimmgabel, wird der Simulant nur zögernd, nach längerem Besinnen, ungenaue, theils einander, theils den hier in Betracht kommenden allgemeinen Normen widersprechende Angaben machen, schon hiedurch den Verdacht auf Simulation wecken und durch weitere klug angestellte Untersuchung der beabsichtigten Täuschung bald überführt werden.

So, um hier nur eines zu erwähnen, gibt der Simulant, der auf dem verletzten Ohre schwer oder gar nichts hören will an, den Ton der auf die Schädelmitte aufgesetzten Stimmgabel in dem gesunden Ohre zu hören; heißt man ihn nun das gesunde Ohr mit dem Finger verstopfen (Moos) und wieder angeben, wo er den Stimmgabelton hört, so antwortet er, in der Meinung mit verstopftem Ohre nichts hören zu dürfen und um sich nicht zu verrathen, — »jetzt höre er gar nichts« — und declarirt sich hiedurch selbst ganz entschieden als Simulant, da er den Ton der auf die Schädelmitte aufgesetzten Stimmgabel im gesunden Ohre bei verstopftem äußeren Gehörgange noch umso deutlicher hören müsste (Weber'sche Versuch).

Im Falle thatsächlicher Complication von Ruptur des Trommelfelles mit Erschütterung des Labyrinthes durch das stattgehabte Trauma, wird man jedoch nicht sofort den Grad der Verletzung bestimmen, sondern einstweilen den weiteren Verlauf durch einige Wochen bis zu drei Monaten beobachten.

Erweist sich dann nach Ausgleichung der Folgen der Erschütterung das Hörvermögen auf dem Ohre wieder als ein durchschnittlich normales, so wird die Verletzung, ohne Rücksicht auf die Heilungsdauer, dem Grade nach doch als leichte zu erklären sein, denn es ist aus derselben keine bleibende Schädigung der Function erwachsen (§ 156); im entgegengesetzten Falle werden Sie sich darauf beschränken, die Ergebnisse der Hörprüfung anzuführen und es dem Richter, beziehungsweise den Geschworenen überlassen, ob sie auf Grund dieser Auseinandersetzung den concreten Fall

unter die Alinea *a* des § 156 subsumiren wollen oder nicht (E. v. Hoffmann).

Schließlich sei es Ihnen ans Herz gelegt, derartige Fälle mit thunlichster Sorgfalt und Umsicht aufzunehmen, den Befund in Ihrem Protokoll zu verzeichnen und in dem abzugebenden Parere nur das als positiv anzuführen, wofür Ihnen die objective Untersuchung und auf ihre Richtigkeit controlirbare Aussagen des Verletzten die sichersten Belege liefern; dass Sie sich aber im übrigen mehr negativ ausdrücken und das Vorhandensein gewisser subjectiver Symptome (Sausen, Klingen), welche objectiv nicht erwiesen werden können, wohl als »angeblich« und »möglich« hinstellen, doch als belastend nur bedingungsweise oder gar nicht in Ihren Calcul über den Grad der Verletzung einbeziehen.

Und nun, meine Herren, habe ich Ihnen noch eine Reihe abnormer Zustände des Trommelfelles vorzuführen, welche aus verschiedenen genuinen, oder consecutiven Krankheiten der Membran selbst, sowie infolge von Mittelohr-Affectionen sich entwickeln und weiterhin mehr als interessante pathologisch-anatomische Befunde, denn als praktische Behandlungsobjecte unsere Aufmerksamkeit auf sich lenken.

Im Gefolge chronischer Entzündung kommt es in seltenen Fällen zu umschriebener Hypertrophie der Epidermisschichte und zur Bildung einer zugespitzten, hornartigen, vom Trommelfelle nicht leicht entfernbaren Wucherung (Politzer). Solche Cornua cutanea des Trommelfelles wurden auch von Urbantschitsch beschrieben und ich hatte gleichfalls Gelegenheit, eines an der unteren Hälfte der Membran zu beobachten.

Einen überraschenden Anblick gewähren perlförmige Epithelialbildungen am Trommelfelle. Sie wurden zuerst von Urbantschitsch beschrieben und kommen einzeln oder zu mehreren beisammen als stecknadelkopfgroße Tumoren von kugeliger, glatter, gelblichweiß-glänzender Oberfläche vor und machen auf den ersten Blick den Eindruck, als wären kleine Perlen zur Hälfte aufs Trommelfell aufgekittet. Ihre resistente Umhüllungsmembran schließt eine gelbliche breiige Masse ein, die sich unter dem Mikroskope als aus zertrümmerten Pflasterepithelzellen, körnigem Detritus und mehr weniger Cholestearin-Krystallen bestehend erwies.

Ich sah solche Perlenbildung bei einem Patienten mit eben abgelaufener chronischer Mittelohr-Entzündung und noch bestehender kleiner Perforation, wo sich acht kleine Perlen in Kreisbogen-

form angeordnet zeigten und wovon die Abbildung auch in Politzer's Lehrbuch figurirt.

Schlitzt man die Umhüllungsmembran eines solchen Gebildes und entfernt den Inhalt, so sind sie geschwunden und bilden sich nicht wieder; andernfalls dürften sie, wie schon Urbantschitsch an einigen beobachtet, in den Gehörgang überwandern und daselbst eventuell abgestoßen werden.

Tiefer in den Schichten des Trommelfelles eingebettet sind die Verkalkungen, Kalkflecke — Deposit. calcar. —, die wir ziemlich häufig und in der mannigfaltigsten Weise in der Membran vorfinden, als gleichsam »versteinerte« Zeugen dessen, dass durch vorausgegangene Entzündungsprocesse Infiltrate in das Trommelfellgewebe abgesetzt und nicht wieder resorbirt worden, sondern die kalkige Metamorphose eingegangen sind, wobei der phosphorsaure Kalk amorph, selten krystallinisch (v. Tröltsch) deponirt ist und auch Pigment mitenthalten kann.

Wir treffen diese Verkalkungen entweder als kleine, auch etwas größere Flecke solitär eingesprengt oder in ausgedehnter zusammenhängender Masse halbmond- oder hufeisenförmig der Trommelfell-Substanz eingelagert, nicht selten in beiden Formen nebeneinander und beiderseits symmetrisch, von kreideweißer, mitunter gelblicher Farbe. Bei beträchtlicher Dicke derselben erscheint die innere Fläche des Trommelfelles uneben, »wie mit einer ungleichmäßig erstarrenden Gypsmasse übergossen« (Politzer), und liegen die Verkalkungen der Cutisschichte näher, so können sie auch an der Außenfläche der Membran hervorragen und ein Ansehen bieten, das den auf Relief-Landkarten aus Papiermaché dargestellten kleinen Bodenerhebungen nicht unähnlich ist. Zwischen der verkalkten Partie und dem Hammergriff einer- und dem Rande des Gehörganges andererseits bleibt fast stets noch eine Zone kalkfrei, schwingungsfähig, und nur äußerst selten ist das ganze Trommelfell verkalkt, starr und unnachgiebig. Auch finden sich manchmal kleine Kalkflecke in Narben eingesprengt (Moos), wo sie gleichfalls aus einem in die schon fertige Narbe durch eine neuerliche Entzündung gesetzten Infiltrate hervorgegangen sein dürften. In vereinzelten Fällen kommt es hier sogar zu wirklicher Knochenneubildung, die von Politzer zuerst nachgewiesen und später von Wendt durch einen ähnlichen Befund bestätigt wurde.

Nun — einmal deponirt bestehen diese Kalkconcretionen fort, erscheinen nur während eventueller Entzündung des Trommelfelles

infolge der Auflockerung und Injection der außen über sie hinwegziehenden Cutisschichte bezüglich ihrer Begrenzung verwaschen und an Farbe gelbröthlich, nach Ablauf der Entzündung jedoch an Ausdehnung ungeschmälert und wieder kreideweiß.

Das Hörvermögen wird, wie die klinische Beobachtung lehrt, selbst durch ausgebreitete Verkalkungen im Trommelfelle, so lange dieses nur schwingbar bleibt, gewöhnlich wenig, in vielen Fällen gar nicht gestört, und wo es herabgesetzt ist, dürfte dies auch eher durch die mit der Trommelfellverkalkung gleichzeitig zustande gekommenen ähnlichen Veränderungen an noch anderen Theilen des Schalleitungs-Apparates (Gehörknöchelchen) bedingt sein.

Demnach wird von einem therapeutischen Vorgehen gegen die Verkalkungen im Trommelfelle als solche ganz abgesehen, da in ihnen durch diesbezügliche Versuche doch nicht das eigentliche Corpus delicti getroffen und die glücklicherweise längst abgelaufene Entzündung nur wieder angefacht würde.

Von der Verkalkung unterscheidet sich die Verdickung des Trommelfelles dem Aussehen nach dadurch, dass die verdickten Partien nicht so scharf abgesetzt, nicht so plastisch und kalkweiß erscheinen.

Die Verdickung beruht auf Massenzunahme des Gewebes (Epithel, Bindegewebe) oder Einlagerung von molecularem Detritus, Fett (Politzer), und kann jede der Schichten des Trommelfelles betreffen, in der einen oder anderen, namentlich in der Substantia propria vorwalten und sich diffus auf das ganze Trommelfell erstrecken oder auf einzelne Stellen und Zonen desselben beschränkt sein.

Insoweit die Verdickung des Trommelfelles auch dessen Transparenz alterirt, stellt sie sich zugleich als Trübung dar und da die verdickte Membran das eingeworfene Licht weniger durchlässt, sondern zum größeren Theile reflectirt, erscheinen diese Trübungen wohl heller, weißer — milchig oder sehnenartig.

Sehr häufig begegnen wir einer speciell als »bogenförmige Trübung« bezeichneten Verdickung des Trommelfelles, welche vom kurzen Forsatz aus nach hinten unten in der intermediären Zone bogenförmig hinzieht und gegen den vorderen unteren Quadranten hin verwaschen ausläuft oder sich noch weiter fortsetzend das Centrum des Trommelfelles vollständig umkreist.

Eine andere dem Geron toxon im Auge vergleichbare Trübung treffen wir oft in der unteren Hälfte des Trommelfelles bei Alten an, wo sie die schon de norma durch den Ringwulst gegebene Trübung nach oben hin in Form einer Lunula verbreitert.

Bindegewebige Stränge, Pseudo-Membranen, welche von den Paukenwänden oder den Gehörknöchelchen aus ans Trommelfell ziehen, bedingen daselbst eine ihrem Querschnitte, respective der Insertionsfläche entsprechende Verdickung (Trübung).

Bei all dem kann das Trommelfell Glanz und Lichtreflex zeigen; nur wenn das Epithel der Cutisschichte noch nicht genügend aufgehellt ist (Politzer), wie bei Kindern in den ersten Lebensjahren, oder bedeutend vermehrt ist, wie bei Alten, erscheint die Außenfläche glanzlos matt.

Von den eben besprochenen im Trommelfell selbst gelegenen, meist bleibenden Trübungen haben wir jene zu unterscheiden, die durch hinter der Membran in der Paukenhöhle befindliche Krankheitsproducte verursacht werden; da hiebei zumeist nur das zähe schleimige Secret in Betracht kommt, welches bei Katarrh ins Cavum. tymp. ausgeschieden wird, werden wir die Unterscheidungsmerkmale dieser Trübungen lieber in der nächsten, über Katarrh handelnden Vorlesung besprechen.

Wenn auch die Verdickung des Trommelfelles gemeinhin mit vermehrter Spannung, Rigidität der Membran einhergehen mag, so kann ihr doch im allgemeinen eine wesentliche Bedeutung in Bezug auf Functionsstörung nicht beigelegt werden, und wir werden in einem Falle von Schwerhörigkeit »Trübung« des Trommelfelles wohl als gelegentlichen Befund der Ocular-Inspection verzeichnen dürfen, nie aber als Diagnose an und für sich gelten lassen, und halten auch die verschiedenen therapeutischen Maßnahmen, Bepinselung mit Argent. nitr. oder Sublimat-Lösung oder die Anwendung des galvanischen Stromes oder Incisionen, nicht für dringend indicirt.

Der Verdickung des Trommelfelles entgegengesetzt verhält sich die Verdünnung desselben und können beide an einer und derselben Membran stellenweise nebeneinander angetroffen werden.

Die Verdünnung des Trommelfelles kommt hauptsächlich auf Kosten seiner mächtigsten Schichte, der Substantia propria zustande, deren Fasern, einmal in weiterer Folge von Ernährungsstörungen zugrunde gegangen, eben nicht wieder ersetzt werden. Solche Ernährungsstörungen werden unter anderem durch abnorme Druck- und Spannungsverhältnisse, durch entzündliche (subacute) Infiltration der Membran hervorgerufen und führen zu Degenerationsvorgängen in den Trommelfellfasern, molecularem Zerfall. Verfettung und bei nachfolgender Resorption zu allmählichem Schwund (Usur) der Subst. propr., zu Atrophie; oder es hat eine acut entzündliche,

mit starker Transsudation einhergehende Erweichung des Trommelfellgewebes mit raschem Zerfall, Schmelzung desselben (Perforation) stattgehabt und sich hinterher der Substanzverlust bloß aus Cutis- und Schleimhautschicht — ohne Intervenienz der Subst. propr., also dünner — wieder ersetzt — Narbe.

Die Verdünnung — als Atrophie sowohl, wie auch als Narbe — kann umschrieben und nur an einer oder an mehreren Stellen desselben Trommelfelles sich vorfinden oder einen größeren Theil, ja die ganze Membran bis auf den Annulus cartilagineus betreffen.

Verdünnte Trommelfellpartien werden natürlich auch vom auffallenden Lichte mehr durchlassen und weniger Resistenz besitzen. So erscheinen kleine atrophische Stellen oder Narben dunkler und sind auch tiefer gelegen — dunkler darum, weil von dem auffallenden Lichte nur ein geringer Theil sofort reflectirt, der größere jedoch durchgelassen wird, aber wegen ungünstiger Reflexion an der inneren Paukenwand nicht wieder ins Auge zurückgelangt, und sie erscheinen umso dunkler, je lichter (getrübter) die nächste umgebende Trommelfellpartie ist; tiefer gelegen sind diese Stellen, da sie der dickesten Schichte, der Subst. propr. entbehren und wegen der hiedurch verringerten Widerstandsfähigkeit vom äußeren Athmosphärendruck noch nach innen gedrückt — mehr concav — werden. — Solche umschriebene dunkle und tiefer liegende Stellen imponiren Ungeübten gewöhnlich als Perforationslücken.

Ausgedehntere Atrophien und große Narben dagegen lassen vermöge ihrer vermehrten Transparenz, ja oft glasartigen Durchsichtigkeit ihren Hintergrund deutlich durchscheinen, und in manchen Fällen die entsprechenden Theile an der inneren Paukenwand, denen sie oft ganz anliegen, in ihren Contouren so plastisch hervortreten, dass man auf den ersten Blick glauben würde, man hätte einen noch bestehenden Substanzverlust vor sich.

Eine weitere Consequenz der Verdünnung und der hiemit gegebenen verminderten Resistenz, Erschlaffung der ganzen Membran oder einzelner Theile derselben sind die Bewegungserscheinungen, welche sich unter Umständen am atrophischen Trommelfelle oder an Narben desselben zeigen.[1])

Zumeist werden diese Bewegungserscheinungen hervorgerufen durch Luftdruckschwankungen im Mittelohr während der In- und Exspiration, des Schlingactes und auch bei Luft-

[1]) Sieh: Über Bewegungs-Erscheinungen am Trommelfelle, Wiener med. Blätt. 1886.

verdichtungen durch den Valsalva'schen Versuch, Katheterismus u. s. w. Man nimmt dann gewöhnlich während der Inspiration eine nach der Trommelhöhle hin gerichtete negative, während der Exspiration dagegen eine wieder gegen den äußeren Gehörgang gehende positive Bewegung am Trommelfelle wahr.

Aus dem Mittelohre wird nämlich die Luft theils infolge der momentanen Luftverdünnung, welche bei der Inspiration im oberen Rachenraume entsteht, theils durch Adhäsionswirkung des an der Pharyngealmündung der Tube vorbeistreichenden inspiratorischen Luftstromes nach dem Rachen hin aspirirt und die so in der Paukenhöhle entstandene Verminderung des Luftdruckes sucht der äußere Athmosphärendruck auszugleichen und drückt das Trommelfell nach innen; bei der darauffolgenden Exspiration wird die Luft im oberen Rachenraum verdichtet, welche Verdichtung sich durch die Tuba in die Paukenhöhle fortpflanzt und das Trommelfell wieder nach außen gehen lässt. Von Lucae soll auch das umgekehrte Verhalten dieser Bewegungen am Trommelfelle beobachtet worden sein.

Während des Schlingactes macht die erschlaffte Trommelfellpartie zuerst eine kleine rasche Bewegung nach innen, hierauf eine stärkere positive gegen den Gehörgang und wieder nach innen zurück. Wie Politzer schon hervorgehoben, weicht die Luft bei der Eröffnung der Tuba durch den Schlingact zunächst vom Mittelohr nach dem Rachen hin aus; diesem Momente entspricht die kurze Einwärtsbewegung; die darauf folgende Hervorwölbung und das Wiedereinsinken fallen mit der durch das Auf- und Abwärtssteigen des Schlundkopfes sammt dem Zungengrunde bewirkten Verdichtung und Verdünnung der Luft im Mittelohr zusammen. In manchen Fällen bleibt die kurze negative Bewegungsphase am Trommelfell bei Beginn des Schlingactes aus.

Durch sonstige Lufteintreibungen ins Mittelohr sieht man dergleichen erschlaffte Trommelfellpartien sich einfach vorbauchen, oder blasen-, zipfel-, sackförmig vorgestülpt werden, und betrifft die Erschlaffung die ganze Membran, so erscheint dieselbe dann segelartig geschwellt, herausgebläht. Nicht selten geschieht es hier, dass durch den Luftdruck die erschlaffte Partie unter einem lauten Knall und etwas Schmerzempfindung für den Patienten einreißt und man findet dann bei der Untersuchung die Ränder der ziemlich großen Lücke eben stark retrahirt, von frischem Blutextravasat tingirt.

Bei Anwendung des Siegle'schen Trichters sehen wir atro-

phische Trommelfelle oder Narben — soweit nicht Verwachsungen derselben mit der inneren Paukenwand oder andere Momente es hindern — den Luftdruckschwankungen im Gehörgange entsprechende flottirende Bewegungen ausführen.

Endlich können noch pulsirende Bewegungen zur Wahrnehmung gelangen, welche von den Gefäßen der inneren Paukenwand entweder unmittelbar an die anliegende erschlaffte Trommelfellpartie oder mittelbar durch seröses Exsudat in der Pauke übertragen werden.

Alle diese Bewegungen machen sich bei der Untersuchung gerade durch die wechselnden Lichtreflexe an der Membran besonders kenntlich und oft sind es auch wieder nur die Lichtreflexe, welche uns als Anhaltspunkte dienen, wenn wir in einem gegebenen Falle schon bei der bloßen Besichtigung annehmen, dass da Atrophie, beziehungsweise Narbe, und nicht Perforation oder größerer Substanzverlust vorhanden ist.

Solche abnorme Lichtreflexe verrathen eine Erschlaffung des Trommelfelles auch dort, wo eine Verdünnung desselben durch den Augenschein kaum wahrzunehmen ist. So findet sich ein diffuser Lichtreflex vor am hinteren oberen Quadranten, wenn derselbe herausgebaucht ist, wie dies bei Personen vorkommt, die häufig und forcirt schneuzen, oder bei denen Missbrauch mit dem Valsalva'schen Versuch oder mit künstlicher Lufteintreibung stattgefunden hat.

Die von mir zuerst hervorgehobene Eigenthümlichkeit des Lichtreflexes im vorderen unteren Quadranten, die darin besteht, dass derselbe — nicht wie normaliter gegen den Umbo hin in eine Spitze, einen Punkt ausläuft und seitlich mehr verwaschen in den diffusen Glanz des Trommelfelles übergeht — sondern centralwärts von einer etwa einen Millimeter langen scharfen Linie und an beiden Seiten gleichfalls von scharfen Linien (Furchen) begrenzt ist, und die stärkere Spiegelung an demselben zeugen davon, dass die von dem Lichtreflex eingenommene Partie relaxirt ist. Bei der hierauf gerichteten Prüfung mit dem Siegle'schen Trichter erweisen auch die erwähnten Stellen des Trommelfelles ihre herabgesetzte Spannung durch ausgiebige Excursionen.

Nachdem, wie wir eben dargethan, Atrophie und Narbe durch den Untergang der Subst. propria bei beiden in vielen Beziehungen übereinstimmen, kann es oft schwer werden sie voneinander zu unterscheiden.

Gewöhnlich ist es die dem ehemaligen Perforationsrande entsprechende allseitig scharfe, etwas aufgeworfene Begrenzung und die Form, durch welche die Narbe als solche charakterisirt wird. Man trifft aber auch kleine atrophische Stellen am Trommelfelle, welche gleichfalls rund und schärfer begrenzt sind, und eine diffuse Atrophie könnte unschwer als Narbe angesehen werden, wenn eine am inneren Rande des Ringwulstes etwa vorhandene periphere Knickungslinie (Politzer) als deren Rand gedeutet würde. Eine anamnestisch constatirte ehemalige Otorrhöe entscheidet für Narbe.

Eine totale Narbe, die nach völliger Zerstörung des Trommelfelles an dessen Stelle entstanden, ist durch das Fehlen des Hammergriffes in derselben gekennzeichnet.

Auch der Atrophie des Trommelfelles und der Narbe an und für sich kommt ein wesentlicher Schuldantheil an einer eventuellen Schwerhörigkeit ebensowenig zu, als der Verkalkung und Trübung. Wenn die erschlaffte Partie in der hinteren Trommelfellhälfte dem Stapes-Amboßgelenk aufliegt, kann durch diese Belastung Hörstörung (Sausen) verursacht werden — und zumeist nur in solchen Fällen kämen die therapeutischen Eingriffe, ein- und mehrfache Incision, Abkappung, Touchirung mit dem Galvanokauter (Gruber) in Betracht. Der Erfolg solcher Encheiresen lässt sich jedoch im Vorhinein nicht genau bestimmen. Sind die Umstände, durch welche eben früher die Erschlaffung soweit gediehen ist, durch anderweitige Behandlung nicht zu beheben, so wird eine neuerliche Relaxation schwer hintanzuhalten sein.

Endlich haben wir noch den Zustand des Trommelfelles zu besprechen, welchen wir schlechtweg als Perforation, Substanzverlust des Trommelfelles, bezeichnen, hiemit gleichsam die auffallendste der pathologisch-anatomischen Veränderungen herausgreifend, welche nach einer gänzlich abgelaufenen, oder eben im Ablaufen begriffenen Entzündung zumeist des Mittelohres zurückgeblieben ist.

Sie treffen da eine kleine oder größere Perforationslücke von verschiedener Form, gewöhnlich in der unteren Hälfte der Membran, mitunter deren zwei, oblonge — eine in der vorderen, die andere in der hinteren Trommelfellhälfte und voneinander getrennt durch den Hammergriff, und eine von seinem unteren Ende gegen den unteren peripheren Trommelfellrest hinziehende Brücke ursprünglichen Trommelfellgewebes —; oder es hat der Substanzverlust den

größten Theil des Paukenfelles bis auf einen zwei bis drei Millimeter breiten peripheren Rest betroffen. Der übrige Theil des Trommelfelles kann in der verschiedensten Weise verändert, verdickt, getrübt — verdünnt sein, Kalkeinlagerungen enthalten; dessen Rand ist gegen den Substanzverlust hin meist scharf, überhäutet — mitunter eingerollt. Selten ist das Trommelfell so ganz zerstört, als ob es herausrasirt worden wäre.

Es werden nun genug Fälle beobachtet, in welchen trotz des großen Substanzverlustes im Trommelfelle das Hörvermögen ein verhältnismäßig gutes ist und daraus schon kann gefolgert werden, dass eventuelle Hörstörungen höheren Grades zum größeren Theile auf Rechnung gleichzeitiger Schalleitungshindernisse an den Gehörknöchelchen, an den Verschlussgebilden der Labyrinthfenster zu setzen sein dürften. — Immerhin ist durch den Substanzverlust im Trommelfell das Schutzorgan der Paukenhöhle defect und diese von außen her einwirkenden Schädlichkeiten bloßgestellt.

Es ist aber wiederholt beobachtet worden, dass auch bei großen Substanzverlusten, welche durch Jahre hindurch unverändert bestanden hatten und persistent schienen, die sonst so mächtige Regenerationskraft des Trommelfelles, nachdem sie lange latent geblieben, gelegentlich einer recidivirenden leichten Entzündung wieder erwachte und die vom Trommelfellreste ausgehende Gewebsneubildung zur Vernarbung führte.

Es lag wohl nahe ein solches Auswachsen frischen Narbengewebes vom Perforationsrande her künstlich anzuregen; doch die Versuche hiezu, Auffrischung des Randes durch Touchiren mit Lapis etc., durch Scarification (seichte, senkrechte Einschnitte, Gruber), schlugen merkwürdigerweise nicht nur fehl, sondern hatten vielmehr eine Vergrößerung des Substanzverlustes zur Folge. Die Tendenz zur Vernarbung lässt sich bis nun ebensowenig künstlich erzwingen, als ihr — wenn sie mal vorhanden ist — mit dauerndem Erfolg entgegengearbeitet werden kann.[1])

Ob eine Vernarbung auch dem Hörvermögen Gewinn bringt, hängt von dem Verhalten der übrigen Theile des Schalleitungsapparates ab. Befände sich ein bleibendes Schalleitungshindernis

[1]) Berthold berichtet, dass es ihm gelungen ist, Lücken im Trommelfell durch Transplantation von dem Arm entnommenen Hautstückchen zu Verschluss zu bringen, Myringoplastik (Tageblatt der 51. Naturforscher-Versammlung in Kassel 1878). Später schlug Berthold zu dem Zwecke ein Stückchen frischer Eischalenhaut und das öftere Betupfen derselben mit Terpentin (zur Reizung des Perforationsrandes) vor.

am Hammer oder Amboß, so wird das Hören nach der Vernarbung beeinträchtigt sein, weil die Schallwellen, welche während des Bestehens des Substanzverlustes durch die Lücke direct auf die Platte des Steigbügels gelangten, nach der Vernarbung dies nicht mehr können, sondern auf den Hammer übertragen werden und durch einen Leitungswiderstand an demselben oder am Amboß abgeschwächt werden. Nach Politzer ließe sich ein solches Verhalten dadurch eruiren, dass man vorerst das Hörvermögen des mit Substanzverlust im Trommelfell behafteten Ohres feststellt, hierauf die Perforationslücke durch einen dahingebrachten Tropfen Glycerin oder einen größeren Trommelfelldefect durch ein aufgelegtes Stückchen Papier momentan verschließt und neuerdings Hörproben anstellt. Hört hierauf der Patient weit schlechter, so ist ein Schallleitungshindernis an Hammer oder Amboß anzunehmen.

Im allgemeinen werden wir die Fälle von »Substanzverlust des Trommelfelles« mit verhältnismäßig gutem Hörvermögen als Noli me tangere betrachten, während solche mit beidseitiger Schwerhörigkeit uns veranlassen, zunächst die Application eines künstlichen Trommelfelles zu versuchen, worauf wir an anderer Stelle zurückkommen werden.

VII. Vorlesung.

Meine Herren! Wir gehen nun auf ein Thema über, welches wohl das wichtigste und interessanteste der praktischen Ohrenheilkunde ist, das Thema über die Mittelohr-Affectionen.

Abgesehen von den seltenen Fällen einfacher durch Erschütterung verursachter Hämorrhagie in die Trommelhöhle, welche ohne consecutive Entzündung bloß mit temporärer, bis zur Resorption des Coagulum und Fortschaffung des Blutfarbstoffes andauernder schwarzblauer Färbung des Trommelfelles einhergehen — haben wir es hier mit jenen Krankheiten zu thun, von denen ich Ihnen eine kurze allgemeine Charakteristik schon früher (S. 58) entworfen habe; jetzt wollen wir uns des Besonderen mit denselben befassen und zwar zunächst mit dem Katarrh des Mittelohres.

Der Umstand, dass die Schleimhaut des Rachens sich direct in die Tub. Eust. fortsetzt und weiterhin die anderen Theile des Mittelohres auskleidet, bringt es mit sich, dass bei pathologischen Vorgängen im Nasenrachenraume auch das Mittelohr oft in Mitleidenschaft gezogen wird.

So wird der Mittelohrkatarrh zumeist veranlasst durch krankhafte Affectionen der Schleimhaut des Nasenrachenraumes, also durch daselbst bestehenden Katarrh, der sich ex continuo auf die Schleimhaut der Tuben und weiter erstreckt, ferner durch abnorme Zustände, welche sich bei Hypertrophie der Tonsillen, Vorhandensein von adenoiden Vegetationen, Rachengeschwüren, Facialis-Lähmung, Palatum fissum etc. herausbilden, und deshalb treffen wir ihn da häufiger beidseitig an.

Es tritt aber der Katarrh auch spontan an der Schleimhaut des mittleren Ohrtheiles auf, indem diese in gleicher Weise einmal der Locus minoris resistentiae sein kann, wie es sonst gewöhnlich die Schleimhaut des Nasenrachenraumes resp. des Respirationstractes zu sein pflegt, so dass bei einem Individuum auf die Einwirkung irgend einer Schädlichkeit (z. B. Erkältung, Durchnässung der Füße) nicht ein Schnupfen, sondern eben ein Mittelohrkatarrh allein oder mit Bronchialkatarrh vergesellschaftet sich einstellt.

Endlich käme als causales Moment bezüglich mancher Form des Katarrhs noch verminderte Elasticität der Gewebe (Katarrh der Alten) und herabgesetzter Tonus der Gefäßwand in Betracht.

Von den pathologisch-anatomischen Veränderungen, durch welche der Katarrh charakterisirt ist, haben wir schon früher erwähnt, dass dieselben in Hyperämie, Schwellung und Exsudation eines serösen, colloiden Exsudates oder vermehrter Abscheidung schleimigen Secretes bestehen, dass aber dieser anatomische Gesammtcharakter des Katarrhs nicht immer vollkommen ausgesprochen sein muss, sondern in manchen Fällen bloß seröses Exsudat oder Schleim in der Paukenhöhle ausgeschieden ist, in anderen dagegen nur Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut wahrgenommen werden kann.

Ebensowenig ist es nothwendig, dass diese Veränderungen die Schleimhaut des Mittelohres stets in ihrer ganzen Ausdehnung gleichmäßig betreffen, sondern sie können z. B. oft bloß in der Tuba ihren Hauptsitz haben und in der Paukenhöhle selbst sich nur deren consecutive Erscheinungen (Spannungsanomalien) geltend machen.

Immerhin werden diese durch den katarrhalischen Process bedingten geweblichen Veränderungen der Schleimhaut wieder weitere, einfach physikalische Störungen des Schalleitungsapparates und auch dadurch größere oder geringere Beeinträchtigung der Function des Hörorganes zur Folge haben, und wollen wir zunächst dieser Kette von Ursache und Wirkung folgen.

Angenommen nun ein Rachenkatarrh pflanzt sich gegen die Tuben hin fort.

Durch die Schwellung der Tubenschleimhaut und das auf ihre freie Fläche abgesonderte Exsudat werden die Tubenwände, welche sonst gegen die Pharyngealmündung hin durch ihre gegenseitige leichte Berührung einen normaliter nur losen Tubenverschluss bewerkstelligen, einander fester adhäriren und dadurch der Eröffnung der Ohrtrompete einen Widerstand entgegensetzen, welchen die Eröffnungsmuskeln der Tuba (Tensor und Levator veli palati) umso weniger zu überwinden vermögen, als sie selbst infolge des gleichzeitigen Katarrhs der sie umhüllenden Schleimhaut des Gaumensegels serös durchfeuchtet, an ihrer Contractions-Energie bedeutend Einbuße erlitten haben.

So wird denn die Ohrtrompete nicht mehr — wie es physiologischerweise geschehen sollte — während des Schlingactes er-

öffnet — der Ventilationscanal der Paukenhöhle ist undurchgängig geworden, das Mittelohr gegen die äußere Atmosphäre abgeschlossen.

Die in der Trommelhöhle befindliche Luft, von der ein Theil bei der letzten durch den Schlingact noch zustande gekommenen Eröffnung der Tuba nach dem Rachen hin entwichen, aber wegen des sofort darauf erfolgten Abschlusses nicht wieder ersetzt worden sein mag, wird allmälich resorbirt, ihre Dichtigkeit demnach verringert, und diesen verminderten Luftdruck innerhalb der Paukenhöhle strebt der äußere Atmosphärendruck dadurch auszugleichen, dass er auf das Trommelfell, die einzige nachgiebige Paukenwand (wohl auch vom Rachen her auf den membranösen Theil der Tuba) entsprechend drückt und zwar so stark, als es der Ausgleich der Druckdifferenz erfordert und die Resistenz des Trommelfelles gestattet.[1])

Der äußere Atmosphärendruck also ist es, der das Trommelfell und mittelbar auch die Kette der Gehörknöchelchen einwärts gegen die innere Paukenwand drängt und dadurch abnorme Spannungsverhältnisse am Schalleitungsapparate mit deren weiteren Folgezuständen bewirkt.

Wenn nicht schon durch den katarrhalischen Process selbst Exsudation auf die freie Schleimhautfläche der Pauke eintritt, so kommt es in vielen Fällen infolge des durch die Unwegsamkeit der Ohrtrompete bedingten verminderten Luftdruckes zur Exsudatio ex vacuo (Zaufal), welcher der eventuell herabgesetzte Tonus der Gefäßwände noch Vorschub leistet; das in die Paukenhöhle abgesetzte Exsudat ersetzt zum Theil die resorbirte Luft, wodurch die Verringerung des Luftdruckes einigermaßen compensirt wird, weshalb dann das Trommelfell auch weniger einwärts gedrängt erscheint. Letzteres beobachten wir auch dort, wo bedeutende Schwellung der Paukenschleimhaut an sich einiges zur Compensation beiträgt, und sammelt sich Schleim in größerer Menge in der Paukenhöhle an, so kann das Trommelfell durch den Druck desselben abgeflacht, ja convex herausgebaucht, selbst perforirt werden.

---

[1]) Urbantschitsch weist darauf hin, dass bei der Ausgleichung dieser Dichtigkeitsdifferenzen auch end- und exosmotische Vorgänge durchs Trommelfell hindurch in Betracht kämen. — Allein die klinische Thatsache, dass das Trommelfell beim sogenannten Tubenkatarrh hochgradig einwärts gedrängt ist, spricht dafür, dass, wenn solche Vorgänge wirklich statthaben — sie zum mindesten nicht ausreichen, das Gleichgewicht herzustellen.

Es leuchtet ein, dass sowohl freies Exsudat als auch die Schwellung der Paukenschleimhaut abnorme Belastung der Gehörknöchelchen, wie der Verschlussgebilde der Labyrinthfenster, Spannungsanomalien, überhaupt Störungen am Schalleitungsapparate und folgeweise auch der Hörfunction verursachen müssen.

Und nun können wir übergehen zur Schilderung der Symptome, welche der acute oder recente Mittelohrkatarrh hervorruft und die sich aus dem Vorausgeschickten fast von selbst ergeben.

Die Patienten klagen hier meist über ein Gefühl von Verlegtsein, von Völle und Druck im Ohr, über Schwerhörigkeit, öfter auch über subjective Geräusche; sie geben weiter an, dass ihnen ihre eigene Stimme fremdartig klinge, als ob sie in einen leeren Topf sprächen, und schildern verschiedene andere Wahrnehmungen, wie »Kleschen«, »Platzen«, »Bewegung oder Fallen eines Wassertropfens« im Ohr, welche auf Muskelcontraction, Abhebung aneinander haftender Schleimhautflächen, auf das Platzen von Luftblasen im Exsudate oder das Hin- und Herschwanken leicht flüssigen Exsudates in der Paukenhöhle zurückzuführen sind. Schwindel ist selten vorhanden, keine Schmerzen, nur hin und wieder fahren einzelne »Stiche« durchs Ohr, zumal wenn von dem in größerer Menge angesammelten Exsudate ein Druck ausgeübt wird.

Das Allgemeinbefinden ist nicht beeinträchtigt, nur besteht mitunter eine gewisse Eingenommenheit des Kopfes, welche jedoch mehr auf Rechnung eines gleichzeitigen Katarrhs der Auskleidungsmembran der Sinus frontales zu setzen ist.

Aus dem objectiven Befunde haben wir zunächst die Trommelfellbilder hervorzuheben, welche den jeweiligen, bereits erwähnten Veränderungen im Mittelohr entsprechend verschieden, doch stets charakteristisch und umso deutlicher ausgeprägt sind, je mehr die Membran vorher der Norm entsprochen.

Einige Typen dieser Trommelfellbilder will ich Ihnen nun vorführen.

Da ist vor allem ein Trommelfellbild, welches dem sogenannten Tubenkatarrh κατ' ἐξοχήν entspricht, das sie am häufigsten und schönsten bei Kindern antreffen werden, welche mit Hypertrophie der Tonsillen, adenoiden Vegetationen an den Rachenwänden behaftet sind, bei denen die katarrhalische Schwellung sich mehr auf den Anfangstheil der Tuben beschränkt und so zu Abschluss der Ohrtrompeten und weiterhin zur Verminderung des Luftdruckes in den Paukenhöhlen führt.

Das Trommelfell ist (durch den Druck der äußeren Luft) bedeutend einwärts gedrängt, also der Umbo viel tiefer nach innen und etwas höher gelegen, der kurze Fortsatz besonders stark — schnabelartig — vorspringend, die hintere Falte leistenartig scharf ausgesprochen, desgleichen die an der Shrapnell'schen Membran nach oben ziehenden Prussak'schen Falten, der Hammergriff nach innen (und hinten) gedrückt, erscheint perspectivisch verkürzt, dessen obere Kante oft sichtbar; die Farbe des Trommelfelles düster touchegrau (Politzer) oder livid, der Lichtreflex höher und kürzer, punkt-, strichförmig oder fehlt gänzlich. Da die periphere Zone des Trommelfelles aus dichterem Gewebe besteht (Annulus cartilagineus) und andererseits der Insertion zunächst liegt, leistet sie dem Drucke von außen mehr Widerstand, als die central gelegene Partie, und dadurch ist dort, wo die Abbiegung der letzteren nach innen beginnt, die Entstehung der sogenannten Knickungslinie (Politzer) gegeben.

Atrophische Partien des Trommelfelles oder Narben sind in solchen Fällen noch weiter nach innen gerückt, liegen dem Promontorium oder dem Amboß-Steigbügelgelenk ganz an, lassen dieselben in Contour und Farbe — öfters auch die Nische zum runden Fenster deutlicher erscheinen und zeigen unregelmäßige diffuse Lichtreflexe.

Anders zeigt sich uns das Trommelfellbild bei Katarrh mit Ansammlung serös-colloiden Exsudates in der Paukenhöhle. Die Membran ist hier weniger einwärts gedrängt, demnach kurzer Forsatz und hintere Falte nur um etwas stärker als normaliter vorspringen. Glanz und Lichtreflexe können unverändert erscheinen, dagegen erhält die Farbe des Trommelfelles durch das honig- oder weingelbe Exsudat bei Blässe des Promontoriums einen grüngelblichen, bouteillengrünen (Politzer) — bei Hyperämie an der inneren Paukenwand einen mehr rothgelblichen Ton.

Diese für das Vorhandensein des erwähnten Exsudates so charakterische Farbennuance ist über das Trommelfell entweder mehr weniger diffus verbreitet, wenn nämlich das Exsudat zwischen Trommelfell und innerer Paukenwand durch Capillarattraction emporgezogen daselbst suspendirt bleibt, oder ist umschrieben, beschränkt auf einzelne Stellen, hinter denen sich eben Exsudat befindet. Und da ist es gerade die untere Trommelfell-

hälfte, an welcher dieser grün- oder rothgelbliche Farbenton am meisten hervorsticht, von wo derselbe je nach der Menge des Exsudats verschieden hoch am Trommelfelle hinaufreicht und daselbst gewöhnlich von nach oben concaven welligen oder unter einem Winkel sich treffenden Linien abgegrenzt ist von der übrigen, den lufthaltigen Paukenraum kennzeichnenden grauen Trommelfellpartie.

Diese Grenz- oder Niveaulinie ist gemeinhin scharf, dunkel, schwarz, mitunter weißlich, doppelt contourirt mit gelblichem Schimmer. — Dünflüssiges Exsudat wird seiner Labilität entsprechend bei Bewegungen des Kopfes seine Lage in der Paukenhöhle ändern und damit sich auch dessen Niveaulinie, wie an der Wasserwage, der Libelle, verschieden stellen.

Wenig Exsudat veräth sich am Trommelfelle oft bloß durch eine dunkle Linie oder einen dunkeln halbring- oder kreisförmigen Contour (Luftblase im Exsudat).

Und wieder ganz verschieden von dem eben geschilderten Trommelfellbild ist dasjenige, welches sich uns darbietet, wenn zähschleimiges Secret in der Paukenhöhle vorhanden ist. — Eine geringere Menge desselben verursacht eine sogenannte Lunula, eine halbmondförmige Trübung an der unteren Trommelfellhälfte, die so dicht sein kann, dass es aussieht, als ob das Trommelfell an seiner Innenfläche in der entsprechenden Ausdehnung mit weißer Farbe angestrichen wäre. Dabei sieht man die radiären Gefäßreiserchen injicirt und verleiht diese Injection dem weißen Untergrund oft einen rosigen Schimmer, das Trommelfell abgeflacht, sein Glanz mehr weniger erhalten.

Bei Anhäufung größerer Schleimmassen in der Paukenhöhle erscheint das ganze Trommelfell milchig oder opalartig getrübt, herausgebaucht, dadurch der Hammergriff in einer Furche gelegen und gedeckt durch die an ihm herabziehenden Gefäße, welche gleich den radiär verlaufenden und oft deren Verästelung injicirt sind.

An der vom Exsudatdruck am stärksten betroffenen Stelle kann es, zumal bei schon von früher her narbigen oder atrophischen Trommelfellen, durch Usur oder leichte, umschriebene Entzündung zur Laesio continui kommen, die Schleimmassen quellen heraus in den Gehörgang und Sie haben Katarrh mit Perforation des Trommelfelles vor sich. Haben Sie den Schleim durch Ausspritzen oder Abtupfen aus dem Gehörgang entfernt, so finden Sie das Trommelfell matt, grau und abgeflacht, kurzer Fort-

satz und Hammergriff sichtbar, die an letzterem herabziehenden Gefäße injicirt und im vorderen unteren Quadranten zumeist eine kleine rundliche Perforationslücke, oder es besteht kein eigentlicher Substanzverlust, sondern bloß eine Ablösung des Trommelfelles in seiner vorderen unteren Insertion, die bei der Inspection erst sichtbar wird, wenn der Patient den Valsalva'schen Versuch macht und dabei die Luft durchtritt.

Endlich finden wir in den Fällen, in welchen Hyperämie und Schwellung vorwalten, noch folgendes Trommelfellbild typisch vor.

Das Trommelfell mit normalem Lichtreflex, oft erhöhtem diffusen Glanz, mäßig nach innen gerückt, kurzer Fortsatz und hintere Falte etwas schärfer als gewöhnlich hervorragend, die Farbe der Membran, infolge der von der inneren Paukenwand her durchscheinenden Röthe, der einer polirten Kupferplatte vergleichbar (Politzer), Hammergriff und langer Amboßschenkel deutlicher wahrnehmbar. — Etwa gleichzeitig in der Paukenhöhle vorhandener Schleim bedingt eine grauröthliche, wolkige Trübung am Trommelfelle; durch die Trommelhöhle hinziehende Schleimfäden stellen sich als weißliche, doppelt contourirte Linien dar, und ist etwas seröses Exsudat ausgeschieden, so sieht man es in der unteren Paukenhälfte haften in Form eines röthlichgelben Dreieckes mit der Basis nach unten, der Spitze gegen den Umbo und seitlich von leicht geschwungenen schwarzen Linien begrenzt.

War das Trommelfell von vornherein einigermaßen erschlafft, so sehen wir es dann der inneren, gerötheten Paukenwand, die ihm durch die Schwellung ihrer Schleimhaut gleichsam auch näher gekommen ist, angeschmiegt, gelblich bis ziegelroth mit erhöhtem Glanz, kurzer Fortsatz und hintere Falte stark markirt, Hammergriff und langer Amboßschenkel plastisch hervortretend und im Contrast zur übrigen gerötheten Membran auffallend blass.

So finden Sie beim Mittelohrkatarrh das Trommelfell wohl zumeist bezüglich seiner Ebeneverhältnisse und Farbe verschiedentlich alienirt, aber nicht eigentlich von Entzündung ergriffen; wo letzteres mehr weniger statt hat, haben wir nicht mehr so recht den einfachen Katarrh, sondern eine Übergangsform zur eiterigen Entzündung des Mittelohres vor uns.

Wenn Sie weiter Ihre Aufmerksamkeit der Schleimhaut des Nasenrachenraumes zuwenden, so wird Ihnen oft schon von vornherein an den Patienten, namentlich Kindern, auffallen, dass dieselben

durch den offenen Mund athmen, was deren Gesichte einen Ausdruck von »Glotzen«, »Verlorensein« gibt und verräth, dass die Passage für die Respirationsluft im Nasenrachenraum erschwert ist.

Sie werden dann Katarrh der Nasenrachenschleimhaut, hypertrophirte Tonsillen, adenoide Vegetationen (W. Meyer) an der hinteren Rachenwand entweder einzeln und zerstreut als halberbsengroße Wucherungen oder zu einem Wulst conglomerirt vorfinden; oft jedoch sind solche an der hinteren Rachenwand soweit dieselbe bei weit offenem Munde sich überblicken lässt, nicht zu sehen und man gewahrt der Hypertrophie der Rachentonsille (Luschka), sowie des zu kamm- und zapfenförmigen Gebilden herangewucherten adenoiden Gewebes im oberen Rachenraume erst bei der Exploration mittels des hinter den weichen Gaumen hinauf geführten Zeigefingers oder bei der rhinoskopischen Untersuchung.

In anderen Fällen (meist bei Ansammlung serösen Exsudates) kann die Schleimhaut des Velum palati und des Rachens auffallend blass erscheinen, dabei serös durchfeuchtet, matsch.

Die Hörprüfung ergibt eine Herabsetzung des Hörvermögens in verschiedenem Grade, doch nicht immer proportional den sichtbaren Veränderungen am Trommelfell, so dass oft laute Sprache nur 1—2 Meter weit, in anderen Fällen dagegen Flüstersprache noch in größerer Entfernung gehört wird, trotzdem das Trommelfell bedeutend einwärts gedrängt ist. Letzterer Umstand erklärt sich aus der Erschlaffung des Trommelfelles, vermöge derer nämlich wohl die Membran tief nach innen liegen kann, ohne dass gleichzeitig die Gehörknöchelchen abnorm gespannt und festgestellt sein müssen.

Die Kopfknochenleitung verhält sich gewöhnlich normal; fehlt dieselbe dort, wo sie dem Alter des Patienten nach vorhanden sein sollte, so erregt dies den Verdacht auf Lues oder anderweitige Complicationen.

Bei einseitiger Affection wird der Weber'sche Versuch in dem Vorwalten der Tonwahrnehmung in dem kranken Ohre auf ein Schalleitungshindernis daselbst verweisen und bei bedeutenderem Leitungswiderstande auch der Rinne'sche Versuch negativ ausfallen oder verkürzte Perceptionsdauer vor dem Ohre zeigen.

Eine wichtige, wesentlich aufklärende Ergänzung des objectiven Befundes bilden nun noch die Erscheinungen, welche sich während und nach der Lufteintreibung darbieten.

Gewöhnlich ist es ja das Politzer'sche Verfahren, dessen wir uns hier zunächst zur Lufteintreibung bedienen.

Schon aus dem Maß von Kraft, das Sie hiebei zur Compression des Ballons aufwenden müssen, mögen Sie ungefähr auf den Widerstand bei Eröffnung der Tuba schließen, ein Widerstand, der oft so bedeutend ist, dass er erst nach wiederholter Anwendung des Politzer'schen Verfahrens überwunden wird.

Die gleichzeitig geübte Auscultation ergibt — als Beweis, dass die Luft voll ins Mittelohr eingedrungen ist — das sogenannte Anschlage- oder Ausbauchungsgeräusch, welches durch die plötzliche Dehnung des Paukenfelles entsteht und dem ein kurzes platzendes Geräusch vorhergeht, wenn das Trommelfell der inneren Paukenwand angelegen und von derselben durch den Luftstrom abgehoben worden war.

Nahe Rasselgeräusche, »Schnalzen«, »Blasenplatzen« können als weitere Auscultationserscheinungen bei der Lufteintreibung vorkommen, oft über diese hinaus noch einige Zeit andauern (secundäre Geräusche, Gruber) und werden auf freies Exsudat im Mittelohr deuten. Endlich spricht ein eventuelles Perforationsgeräusch für Continuitätsstörung des Trommelfelles.

Und welche Veränderungen lässt nach der Lufteintreibung die neuerliche Untersuchung am Trommelfell erkennen?

In all den Fällen, in welchen das Trommelfell einwärts gedrängt war, finden Sie dasselbe nach dem Politzer'schen Verfahren durch den Druck der comprimirten Luft in seine normale Lage zurück- oder momentan noch etwas über diese hinausgerückt, kurzen Fortsatz und hintere Falte weniger vorspringend, den Hammergriff in seine natürliche Stellung zurückgekehrt. Die Farbe des Trommelfelles ist grau geworden zum Beweis, dass dessen frühere Röthe bloß von der inneren Paukenwand her durchgeschienen. Die Membrana tymp. ist dann — zumal in den Fällen von sogenanntem Tubenkatarrh — infolge der erlittenen Dehnung, die auch das Epithel betroffen, an ihrer Oberfläche matt, zerknittertem Seidenpapier ähnlich (Politzer) und die früher hinter derselben etwa sichtbar gewesenen Theile (Amboßschenkel, Promontorium mit der Nische zum runden Fenster) sind nun dem Blick entschwunden.

Das Trommelfell, welches vor der Lufteintreibung diffusen grün- oder röthlichgelben Farbenton zeigte, erscheint nach derselben in seiner Eigenfarbe — grau — denn das seröse honig- oder weingelbe Exsudat ist durch den Luftstrom dispersirt worden; bald

aber sammelt es sich am Boden der Paukenhöhle, und an der unteren Hälfte der Membran kommt die gelbliche Färbung mit den sie begrenzenden Niveaulinien allmälich wieder zum Vorschein; — oder man sieht an der Innenfläche des nunmehr grauen Trommelfelles dunkle oder gelblich schimmernde, ringförmige Contouren von Luftblasen — das Exsudat ist durch die eingetriebene Luft aufgeschäumt worden —, bemerkt oft, wie da und dort eine Luftblase vergeht und die übrigen sich wieder anders gruppiren u. s. w.; — oder das durch schleimiges Secret milchig getrübte Paukenfell ist dann noch stärker vorgetrieben und mehr injicirt.

Schlaffe, vorher eingesunkene Narben werden durch die in die Paukenhöle eingetriebene Luft herausgebaucht — je nach ihrer Ausdehnung als blasen- mitunter handschuhfingerförmige oder beutelartige Vorstülpungen — erscheinen, und etwa in sie hineingeschleudertes Exsudat an der entsprechenden Farbennuance erkennen lassen; am hinteren oberen Trommelfellquadranten pflegen dann solche »Exsudatsäcke« nach vorne überzuhängen und den unteren Theil des Hammergriffes zu decken. — Bei weiterer Betrachtung des Bildes sieht man dieselben bald wieder schlapp werden, ihren Inhalt gewissermaßen gegen die Trommelhöhle hin entleeren und in ihre frühere Lage zurücksinken.

War die Luft durch eine vorhandene Perforationsöffnung herausgefahren und Exsudat mitgerissen worden, so findet sich dies im Gehörgang oft mit Luftblasen gemengt, schaumig vor.

Das vor der Lufteintreibung kupferfarbige oder ziegelrothe Trommelfell erscheint nach derselben vorgebaucht — in seiner Eigenfarbe grau — und was früher aus dem Hintergrunde der Membran durchgeschienen (Amboßschenkel — Schleimfäden etc.) ist nun geschwunden oder verschiedentlich verändert.

Nun nehmen Sie auch nochmals die Hörprüfung vor und aus der Vergleichung des dabei gewonnenen Resultates mit der vor der Lufteintreibung bereits constatirten Hörweite werden sich Ihnen ganz bedeutsame Anhaltspunkte für Diagnose und Prognose ergeben. Im Allgemeinen stellt sich hier nach der Lufteintreibung eine bedeutende Hörverbesserung — in einzelnen Fällen (Tubenkatarrh) sogar eine momentane Steigerung des vorher sehr herabgesetzten Hörvermögens bis zur Norm — heraus.

So große Differenzen in der Hörweite vor und nach Anwendung der Luftdouche lassen darauf schließen, dass eben die Ursache der Hörstörung in Veränderungen gelegen war, welche, gewöhnlich nur

durch Katarrh hervorgerufen, durch die Lufteintreibung beseitigt werden können, dass z. B. der bestandene Abschluss der Ohrtrompete von der comprimirten Luft durchbrochen und die consecutiven Spannungsanomalien an Trommelfell und Kette der Gehörknöchelchen ausgeglichen worden, oder das akustisch wichtige Gebilde von der Belastung mit Exsudat befreit wurden, indem dieses von dem Luftstrom nach anderen, functionell weniger dignitären Stellen hin mitgerissen worden ist.

Haben auch die subjectiven Geräusche nach der Lufteintreibung aufgehört, so lässt sich gleichfalls annehmen, dass sie vorher nur ausgelöst wurden durch den Reiz des intralabyrinthären Druckes, welcher infolge der Spannungsanomalien an der Kette der Gehörknöchelchen und den Labyrinthfenstern auf den Labyrinthinhalt ausgeübt worden war.

So gelangen Sie bei Berücksichtigung der Anamnese und der subjectiven Angaben, hauptsächlich aber der charakteristischen Trommelfellbilder und der Erscheinungen an der Nasenrachenschleimhaut leicht zur Diagnose »Mittelohrkatarrh« und erhärtet wird diese noch werden durch die Vergleichung der jeweiligen Trommelfellbilder und Hörprüfungsresultate vor und nach der Lufteintreibung.

Der acute und recente Mittelohrkatarrh kann nun seinen Verlauf nehmen wie Katarrhe an anderen Schleimhäuten, und auch ohne besondere ärztliche Behandlung zur Heilung kommen. Allein es ist dies hier doch seltener der Fall, als an der Nasenrachenschleimhaut, wo die anatomischen und sonstigen Verhältnisse einer Naturselbstheilung günstiger sind, und deshalb man auch in der Regel eines einfachen acuten Schnupfens wegen nicht erst den Arzt consultirt.

Hier aber ist eine Abnahme der Schwellung, Ausgleichung der Spannungsanomalien, die Resorption von Exsudat durch die Verminderung der Dichtigkeit der Luft in der Paukenhöhle ebenso hintangehalten, als ein etwaiges Abfließen von Exsudat nicht möglich, so lange als die Tuba Eust. abgeschlossen bleibt.

Zuweilen gelingt es wohl auch der Natur allein selbst einen größeren Widerstand in der Ohrtrompete zu überwinden durch die plötzliche, starke Luftverdichtung im Rachenraume gelegentlich eines heftigen Niesactes oder bei forcirter Schneuzbewegung von Seite des Patienten, wobei, wie manche Kranke angeben, das Ohr unter einem »Knall« sich »geöffnet« habe und das Hörvermögen plötzlich bedeutend besser geworden sei. Ist einmal in solcher Weise der Wider-

stand in der Ohrtrompete überwunden und die Ventilation der Trommelhöhle wieder ermöglicht, dann können auch die übrigen krankhaften Veränderungen allmählich schwinden und die normalen Verhältnisse spontan wiederkehren.

Allein in der Mehrzahl der Fälle bedarf es doch der ärztlichen Hilfe und wenn diese nicht zu spät angerufen wurde, lässt sich Heilung erzielen und ist die Dauer der Behandlung gewöhnlich auf 2—4 Wochen zu veranschlagen.

Demnach stellt sich die Prognose beim recenten Mittelohrkatarrh im allgemeinen günstig, jedoch mit der Einschränkung, dass bei Individuen, die eine erhöhte Disposition zu katarrhalischen Erkrankungen überhaupt haben oder mit Hypertrophie der Tonsillen, adenoiden Vegetationen etc. behaftet sind, der Verlauf mehr protrahirt wird, dass häufig Recidiven auftreten, welche allgemach doch am Trommelfell ihre Spuren zurücklassen, die Feinheit des Hörvermögens abstumpfen oder endlich die Chronicität des Katarrhs bewirken, besonders, wenn es nicht gelingt, die erwähnten veranlassenden Momente erfolgreich zu bekämpfen.

In der Therapie des acuten Mittelohrkatarrhs spielt unter den zur Anwendung kommenden Heilagentien die Lufteintreibung die Hauptrolle — und sie wirkt in verschiedener Weise hier zum Zwecke.

Die comprimirte Luft soll den Widerstand in der Ohrtrompete aufheben, dieselbe wegsam machen, die Luftdruckverhältnisse im Mittelohre normal gestalten[1]), die Spannungsanomalien an dem Trommelfelle und der Kette der Gehörknöchelchen ausgleichen, etwa vorhandene Exsudate auf eine größere Fläche dispersiren, unter Umständen auf dem Wege durch die Tuba oder das perforirte Trommelfell nach außen schaffen; nebstdem aber, dass die Lufteintreibung durch Wiederherstellung normalen Luftdruckes in der Paukenhöhle einen Factor für weitere Exsudation, nämlich den verminderten Luftdruck (exsudatio ex vacuo), ausschaltet und so die Circulations- und Resorptionsverhältnisse indirect günstig

[1]) In meiner Arbeit: »Die diagnostische und therapeutische Bedeutung der Lufteintreibungen ins Mittelohr« (Allgem. Wiener med. Zeitung, 1881) habe ich darauf hingewiesen, dass die volle Druckwirkung der eingetriebenen Luft auf die Paukenwände erst erfolgt, nachdem die Verdichtung der Luft in den Warzenzellen ein gewisses Maximum erreicht hat, und dass bei weiterem Fortschreiten der Verdichtung es der hintere obere Trommelfellquadrant ist, welcher zunächst vom Druck betroffen und am meisten vorgebaucht wird.

beeinflusst, wirkt sie — insoweit die comprimirte Luft allseitig einen Druck auf die das Mittelohr begrenzenden Wände ausübt — auch direct nach Art der Massage die Circulation verbessernd, die Resorption befördernd.

Auf diese Weise kann die Durchgängigkeit der Tuba, die Abnahme der Schwellung der Schleimhaut, die Aufsaugung vorhandenen Exsudates und die damit einhergehende Wiederherstellung des Hörvermögens, also die Heilung des Katarrhs oft durch die Lufteintreibungen allein erreicht werden.

Und diese Lufteintreibungen machen wir gerade in den acuten Fällen zumeist nach dem Politzer'schen Verfahren, weil hier die erwünschte Druckwirkung am stärksten zur Geltung kommt und weil die Eröffner der Tuba nur beim Schlingen jenen Grad von Contractionsenergie aufbringen, dessen die comprimirte Luft als Mithilfe bei Überwindung eines größeren Widerstandes in der Ohrtrompete bedarf.

Bei kleinen Kindern wird die Lufteintreibung freilich schon gelingen, wenn Sie einfach das elastische Ansatzstückchen des Ballons in eine Nasenöffnung einfügen, darüber die Nase luftdicht schließen und ohne weiteres den Ballon comprimiren (s. S. 35).

In anderen Fällen, besonders bei narbigen oder atrophischen Trommelfellen, wo starker Druck besser zu vermeiden ist, lassen Sie den Patienten, statt Wasser schlucken, »a« phoniren (Lucae) oder »huck« aussprechen (Gruber). — Versagen diese Methoden zur Lufteintreibung, dann werden Sie zum Katheterismus Zuflucht nehmen, und stellen sich dem besondere Hindernisse entgegen, so trachten Sie einstweilen anderweitig (durch Gargarismen etc.) auf Abschwellung der Tubenschleimhaut hinzuwirken und versuchen am nächsten oder zweitnächsten Tage neuerlich die Lufteintreibung, wahrscheinlich mit besserem Erfolge.

Wie bald die nächste Lufteintreibung dann wieder zu machen sei, hängt wohl meist von den Umständen im einzelnen Falle ab. Die Erfahrung hat ergeben, dass die Hörverbesserung nach der erstmaligen Lufteintreibung oft schon innerhalb weniger Stunden, nach 1—2 Tagen wieder rückgängig wird. Würde nun bis dahin mit der Wiederholung der Lufteintreibung gewartet werden, so bliebe der Fall in statu quo, zum mindesten erfolgt die Heilung nicht rasch genug.

Daraus hat man als Regel abgeleitet, die Lufteintreibung je zu wiederholen, bevor noch die Hörverbesserung nach

der vorausgegangenen Lufteintreibung ganz abgelaufen ist, damit sich deren Einzelwirkungen summiren; und darum werden Sie in der ersten Zeit der Behandlung jeden Tag die Lufteintreibung vornehmen, und erst, wenn nach fünf, sechs Tagen durch die Hörprüfung constatirt wird, dass die Hörverbesserung seit der letzten Lufteintreibung nur wenig oder gar nicht zurückgegangen ist, werden Sie weiterhin zwischen der einen und der folgenden Lufteintreibung Pausen von ein, zwei, drei Tagen einschalten, bis das Hörvermögen endlich wieder zu der Höhe, auf welcher es vor der Erkrankung gewesen, angestiegen ist und sich auf derselben dauernd erhält.

Meist werden dann auch subjective Geräusche, die etwa vorhanden waren, geschwunden sein.

Zur Förderung der Resorption und Hintanhaltung neuerlicher Ausscheidung dürfte auch die Application einer Jodkali-Jodsalbe (Ungt. emoll. Lanolin. aa. 5, Kali jod. 2, Jod. pur. 0·05 Mfungt. DS. morgens und abends erbsengroß ums Ohr einzureiben) und bei Vorhandensein serösen Exsudates neben vorwaltender Blässe der (Rachen-)Schleimhaut auch die Galvanisation des Sympathicus einiges beitragen.

Will oder kann man in Fällen mit Ansammlung von Exsudat die Aufsaugung desselben bei einfacher Lufteintreibung nicht weiter abwarten, so stehen noch Wege zu Gebote, dasselbe rascher beiseite zu schaffen.

Ein Verfahren hiezu ist von Politzer angegeben und besteht darin, dass dem Patienten bei einer Kopfstellung, in welcher gewissermaßen die vordere Paukenwand zur unteren wird und die Tuba Eust. abwärts gerichtet ist, eine Lufteintreibung gemacht wird.

Man lässt also den Patienten zunächst etwas Wasser in den Mund nehmen, ihn dann seinen Kopf vornüber beugen, zugleich nach der anderen, der kranken entgegengesetzten Seite drehen und wartet bis die Flüssigkeit in der Paukenhöhle sich so gestellt hat, dass sie sich in und über dem Ostium tymp. tub. befindet, macht nun das Politzer'sche Verfahren, und dabei fällt das Exsudat, nachdem die Luft durchgestrichen ist, durch die geöffnete Tuba an der Rachenwand herab und kommen oft noch Tropfen davon an der Nasenöffnung zum Vorschein.

Es leuchtet ein, dass dieses Verfahren sich nur empfehlen wird und von Erfolg sein kann in Fällen mit dünnflüssig-serösem Exsudate, in denen man bei der Untersuchung sieht, dass die Flüssigkeit jenseits des Trommelfelles die Bewegungen, welche der

Patient mit seinem Kopfe ausführt (Vor- oder Rückwärtsneigen) leicht mitmacht und die Niveaulinien sich rasch anders stellen.

Dass das Exsudat ganz oder zum Theil abgeflossen, darf man daraus schließen, dass bei der darauffolgenden Inspection vom Gehörgang aus sich das Trommelfell allenthalben grau zeigt und auch bei längerem Zusehen so bleibt, oder, falls die gelbliche Färbung wiederkehrt, sie doch nicht die frühere Niveauhöhe erreicht.

Sicherer allerdings und vollkommener gelingt die Entfernung von Exsudat aus der Paukenhöhle auf operativem Wege durch die Paracentese des Trommelfelles mit nachfolgender Lufteintreibung.

Um die Durchstechung des Trommelfelles als Mittel zur Entleerung der Paukenhöhle von Exsudat hat sich namentlich Schwartze besonders verdient gemacht und gegebenen Falles wird jeder von Ihnen — mit sicherem Blicke und ruhiger Hand — diese einfache Operation vornehmen können.

Bezüglich der Indicationen zur Ausführung derselben und der Nachbehandlung halte ich noch an den Grundsätzen fest, die ich seinerzeit dargelegt habe[1]), da ich bisher keine Veranlassung gefunden, von denselben abzuweichen. Dabei hatte ich hauptsächlich den weiteren Verlauf nach der Operation im Auge, besonders in Hinsicht auf eine eventuelle consecutive Entzündung mit Otorrhöe, welche es womöglich zu verhüten gilt.

Demnach pflege ich, so es der Patient gestattet oder man denselben durch ein Fait à complit überraschen darf, die Paracentese gerne selbst gleich von vornherein zu machen in Fällen, in welchen seröses Exsudat angesammelt ist, das Trommelfell entsprechend bouteillengrüne Färbung zeigt und jegliche Hyperämie fehlt, weil da bei der Nachbehandlung nämlich, wie wir sie nach Politzer gewöhnlich üben, eine consecutive Entzündung in der Regel nicht eintritt, während dies doch nicht so sicher ist in Fällen mit Hyperämie an der inneren Paukenwand und röthlichgelber Färbung des Trommelfelles, in denen ich daher die Paracentese lieber umgehe.

Ich führe aber die Durchstechung des Trommelfelles absolut nicht aus, wenn neben intensiver Hyperämie in der Trommelhöhle und Injection der Gefäße längs des Hammergriffes auch noch heftige sichtbarlich nicht durch Druck des freien Exsudates

[1]) Zur Paracentese des Trommelfelles. Allgem. Wiener med. Zeitung, 1877.

verursachte Schmerzen vorkommen, weil unter diesen Umständen welche weniger dem Katarrh, als vielmehr einem frühen Stadium acuter Otitis media entsprechen, nach der Paracentese die Entzündung sich oft mit ungestümer Gewalt weiter entwickelt und mitunter besonders bei Patienten höheren Alters zu letal endenden Folgekrankheiten führen kann, und der Laie dann nicht anstehen würde, die Schuld an solch traurigem Ausgange dem operativen Eingriffe beizumessen.

Was nun die Fälle von Katarrh anlangt, in welchen zähschleimiges Exsudat in der Paukenhöhle angesammelt ist, so lehrte mich die Beobachtung genugsam, dass auch dieses oft in erstaunlich kurzer Zeit durch bloße Lufteintreibungen zur Resorption gelangt, weshalb ich hier — im Gegensatze zu anderen — die Paracentese durchaus nicht für unbedingt indicirt halte und dies umso weniger, als hinterher nicht selten die Schnittwunde eben nicht per priman heilt und von da ein schleimiger Ausfluss aus dem Ohr anhebt, der nicht leicht zu sistiren ist.

Darum paracentesire ich in solchen Fällen gewöhnlich erst, nachdem eine längere Behandlung mit Lufteintreibungen etc. ohne Erfolg geblieben ist, aussahmsweise aber auch schon nach wenigen Tagen erfolglos geübter Luftdouche, oder gleich zu Beginn der Behandlung dann, wenn bei karg bemessener Curzeit der Patient, aufmerksam darauf gemacht, dass durch die Durchstechung des Trommelfelles die Behandlungsdauer wohl möglicherweise abgekürzt würde, aber andererseits auch Otorrhöe eintreten könne, ersteres als maßgebend erklärt.

Zur Ausführung der Operation bediene ich mich lieber einer haferkornähnlich, als rhombisch gestalteten Lanzette, (S. 15, Fig. 7) wähle die Einstichstelle in der unteren Trommelfellhälfte und zwar — so kein Hindernis daselbst besteht (Verkalkung) — im mittleren Drittel einer ziemlich nahe der unteren Peripherie gezogenen Sehne.

Ich füge nun die Lanzette, ihre Breitseite horizontal gestellt, in den gemeinsamen Griff ein, tauche sie in Carbollösung und gehe, zur Erleichterung sicherer und ruhiger Führung des Instrumentes den Schaft desselben an die untere Wand des eingeführten Trichters aufstützend, bis ans Trommelfell vor, steche ein und verlängere den Schnitt in horizontaler Richtung nach hinten.

Der von mir vorgeschlagene periphere Horizontalschnitt[1])

[1]) Zur Perforation des Trommelfelles. Allgem. Wiener med. Zeitung, 1873.

scheint mir vor dem von anderen geübten Verticalschnitt den Vortheil zu gewähren, dass man die innere Paukenwand, deren Abstand an der unteren Peripherie des Trommelfelles ein größerer ist — nicht so bald ansticht und auch andere Gebilde nebenher nicht verletzt, indem die operirende Hand bei der im allgemeinen weniger geläufigen horizontalen Führung des Instrumentes nicht leicht »ausfährt«.

Mitunter sieht man, so bald als die Lanzette das Paukenfell durchdrungen, schon Luft, die sich neben der Klinge in die Paukenhöhle gedrängt, durchs Exsudat in Blasenform emporsteigen.

Unmittelbar nach der Operation ist oft kaum zu bemerken, dass und wo ein Schnitt geführt worden; erst durch die Lufteintreibung, welche mit lautem, zischenden Perforationsgeräusch erfolgt, wird das in der Paukenhöhle vorhandene Exsudat in den Gehörgang hinausbefördert, von wo dasselbe, wenn es nicht zäh ist, bei entsprechender Neigung des Kopfes in Form von honig- oder weingelben Tropfen abfließt; in einem Falle sah ich Exsudattropfen während der Lufteintreibung sogar zum Gehörgang herausspritzen.

Zähschleimiges Secret dagegen sieht man als grauen perlartigen Klumpen vor dem Trommelfelle liegen, der mit der Pincette gefasst zu einem langen Schleimfaden sich ausziehen lässt, welcher dann abreißt und zum Theil zurückschnellt. Um womöglich alles Exsudat aus der Paukenhöhle herauszuschaffen, machen wir nach Politzer die Lufteintreibung einigemale hintereinander. Durch dieselben werden in Fällen von Ansammlung zähschleimigen Secretes oft solche Massen davon herausbefördert, dass ein Theil deren sicherlich als erst von der Tuba her durch den Luftstrom mitgerissen angesehen werden muss. So entfällt auch die Nothwendigkeit, eine Durchspülung der Paukenhöhle vorzunehmen und durch Masseninjection von Flüssigkeit (3/4 % Kochsalzlösung) durch Katheter und Tuba das Exsudat aus der Paukenhöhle zur Paracentesenöffnung herauszuschwemmen.

Ja ich kann nicht umhin es auszusprechen, dass ich von meinem speciellen, ganz besonders aber vom Standpunkte des Arztes aus, der allgemeine Praxis treibt, solche Durchspülung der Paukenhöhle hier geradezu perhorrescire, da einerseits durch die Procedur sehr häufig eine acute eiterige Mittelohr-Entzündung mit Otorrhöe hervorgerufen wird, von der man, wie Toynbec sehr richtig hervorhebt, nie wissen kann, wann sie aufhört und wohin sie führt — anderer-

seits die anatomischen und physikalischen Verhältnisse dem angestrebten Zwecke so wenig günstig sind, dass auch eine Durchspülung der Paukenhöhle keine Gewähr für eine »gründliche Entfernung« alles Schleimes aus derselben bietet. Und ist denn übrigens das zeitweilige Verbleiben von etwas Schleim in der Paukenhöhle von so besonders deletärer Wirkung?

Wir vermeiden nach der Paracentese auch die Ausspritzung des Gehörganges als Mittel zur Entfernung der Massen, um eben die Gebilde der Paukenhöhle möglichst wenig zu reizen, sondern lassen seröses Exsudat bei entsprechend geneigtem Kopfe des Patienten von selbst ausfließen, oder aspiriren zähen Schleim mittelst des später zu erwähnenden Kirchner'schen Instrumentes. Die im Gehörgang noch zurückgebliebenen Exsudatreste, sowie das an den Schnitträndern etwa zu Tage getretene Tröpfchen Blut tupfen wir mit Wattebäuschchen auf.

Das Trommelfell finden Sie hierauf gewöhnlich grau, nur die Gefäße am Hammergriff injicirt und es genügt dann den Gehörgang durch einen Watte- oder Carbolgazepfropf abzuschließen. Der Patient hat nachher ein ruhiges und in allem mäßiges Verhalten zu beobachten.

Am nächsten Tage zeigt sich in den Fällen, in denen seröses Exsudat vorhanden gewesen, fast nie entzündliche Reizung, die Schnittwunde verklebt — verwachsen, und um diese nicht wieder aufzureißen, unterlässt man es gerne gleich eine Lufteintreibung zu machen oder macht sie zum mindesten nicht kräftig.

War nun der katarrhalische Process schon zu Ende und eben nur dessen Product, das Exsudat, in der Trommelhöhle zurückgeblieben gewesen, so scheint mit der Entfernung des letzteren durch die Paracentese alles abgethan — der Fall nahezu geheilt, und es bedarf höchstens noch der Lufteintreibung durch einige Tage.

Bei Fortbestand des katarrhalischen Processes selbst oder der veranlassenden Momente wird jedoch bald neuerlich Exsudat abgesetzt werden, und darum ist meiner Ansicht nach die Paracentese hier, streng genommen, kein Heilmittel als solches, sondern eben nur ein chirurgischer Eingriff, welcher die raschere Fortschaffung vorhandenen Exsudates ermöglicht — und nöthigen Falles wieder vorgenommen werden kann.

Wo aber nach der Paracentese zähschleimige Massen entfernt wurden, schließt sich die Schnittwunde, da in derselben leicht etwas

Schleim eingeklemmt bleibt, oft nicht so bald, es stellt sich consecutive Entzündung mit Ausfluss von Schleim ein, zu welch letzterem es übrigens, wie schon erwähnt, auch nach spontaner Perforation des Trommelfelles kommen kann.

Zur Sistirung solcher Otorrhöe reicht nun selten die Anwendung von Mitteln (Einblasung von Borsäure, Einträuflung von adstringirenden Lösungen), vom Gehörgang aus und die Lufteintreibung allein hin, sondern es muss, wie beim Mittelohrkatarrh überhaupt, gleichzeitig der Zustand der Nasenrachenschleimhaut mitberücksichsigt und in die Behandlung einbezogen werden.

Bei leichten Affectionen derselben kommt man allerdings oft mit einfachen Gurgelwässern aus und übt auch die Lufteintreibung ihre heilsame (Massage-)Wirkung auf die Schleimhaut der Nase und ihrer Nebenhöhlen aus; gröberen pathologischen Zuständen an derselben müssen wir aber mit anderen Mitteln begegnen; auf diese, sowie auf die Maßnahmen zur Bekämpfung einer etwa constitutionell bedingten erhöhten Disposition zu katarrhalischer Erkrankung werden wir erst näher eingehen bei Besprechung der Therapie des chronischen Katarrhs, dem wir uns jetzt zuwenden wollen.

Wie schon erwähnt, kann der acute Katarrh, sei es, dass er gar nicht zur Behandlung gekommen oder dessen Verlauf aus anderen Gründen protrahirt wurde, in den chronischen Katarrh übergehen oder dieser entwickelt sich gleich von vornherein allmählich, zumal bei Individuen, welche an chronischem Katarrh der Nasenrachenschleimhaut (Hypertrophie der Tonsillen, adenoiden Vegetationen) leiden, und hat sonach der Katarrh gewöhnlich schon lange bestanden, ehe denn die durch denselben gesetzte Functionsstörung auffällig geworden ist und die Untersuchung und Abhilfe durch den Arzt erheischt wird.

Letzteres kommt umso öfter vor, als die subjectiven Symptome hier überhaupt gerinfügig sind und die Hörstörung bei einseitiger Erkrankung durch das unversehrte Hörvermögen des anderen Ohres gedeckt wird, oder wenn beiderseits Schwerhörigkeit besteht, diese bei Kindern anfangs auf bloße Unaufmerksamkeit zurückgeführt zu werden pflegt, Erwachsene dagegen sich derselben oft erst spät bewusst werden, weil einerseits die Anforderungen ans Hörvermögen sehr relativ sind, andererseits bei vielen das instinctive Ablesen vom Munde gewissermaßen vicarirend zu Hilfe kommt, wohl auch manche das nicht Gehörte leicht aus dem Contexte ergänzen und die Ursache des schwierigen Verstehens eher in der Sprechweise

des andern, als in einem etwaigen Mangel am eigenen Hörvermögen vermuthen, und als endlich ein großer Theil derjenigen, die auf ihr Ohrenleiden aufmerksam geworden, lange Zeit verstreichen lassen, mit der Vertröstung, »es wird sich schon von selbst wieder geben«.

In pathologisch-anatomischer Beziehung zeigt sich beim chronischen Katarrh die Schleimhaut des Mittelohrs verdickt (Schwartze) und zwar infolge von Verdickung der Epithellagen, Bindegewebsneubildung und stärkerer Vascularisation, und betreffen diese Veränderungen mit ihren weiteren Folgezuständen, abnorme Belastung, Verwachsung etc. auch die Schleimhautüberzüge an den normalen Bandapparaten in der Paukenhöhle und an allen Gelenksverbindungen der Gehörknöchelchen; vermehrte Secretion von Schleim oder Ansammlung serösen Exsudates findet meist nur unter dem Einflusse subacuter Exacerbationen statt.

Durch den chronischen Katarrh können dieselben subjectiven Symptome bedingt werden, wie wir sie beim acuten Katarrh geschildert haben; doch treten manche weniger deutlich hervor, indes andere, wie die subjectiven Geräusche, sich oft umso unangenehmer geltend machen, doch ebenso wie die Schwerhörigkeit Intensitäts-Schwankungen darbieten, welche auf Witterungsverhältnisse und die wechselnden Zustände an der Nasenrachenschleimhaut zu beziehen wären.

In seltenen Fällen klagen Patienten über entotische Geräusche (Knacken), welche auf Contractionen (klonische Krämpfe) des Tensor tymp. und der Tubenmuskeln zurückzuführen und auch objectiv durch Auscultation oder bei der Inspection an Bewegungserscheinungen am Gaumensegel oder Trommelfell wahrzunehmen sind.

Wenn wir auch beim chronischen Katarrh mitunter Trommelfellbilder antreffen, welche von den beim acuten Katarrh beschriebenen nur wenig abweichen, so erscheint mir doch hier im allgemeinen der folgende Trommelfellbefund als der eigentlich typische:

Die Membran mehr weniger einwärts gedrängt, kurzer Fortsatz und hintere Falte schärfer ausgesprochen, manchmal (bei besonders entwickeltem Wellenberg an der äußeren Hammergriffkante) auch die von mir zuerst beschriebene zweite hintere Falte[1]) ausgeprägt; der Hammergriff nach innen und hinten verschoben, oft derart, dass er fast ganz unter der hinteren Falte versteckt ist oder nur sein unteres Ende daselbst sichtbar bleibt, dadurch

[1]) Über das Vorkommen einer zweiten hinteren Trommelfellfalte bei Mittelohrkatarrh. Allgem. Wiener med. Zeitung, 1877.

auch der hintere obere Trommelfellquadrant bedeutend verkleinert, das Trommelfell im ganzen verdickt, getrübt.

Eine stärker ausgesprochene Trübung liegt oft in einer breiteren Randzone, oder nimmt ihren Ausgangspunkt vom kurzen Fortsatz und zieht nach hinten intermediär bogenförmig weiter (bogenförmige Trübung); sie kann stellenweise auch so dick sein, dass sie nicht leicht von Verkalkung zu unterscheiden ist und wohl auch wirklich Kalkeinlagerung vorkommt.

In weiterer Folge der Verdickung ist auch die Farbe des Trommelfelles bleigrau, mattweiß und nur etwaige dünnere (atrophische, narbige) Stellen erscheinen dunkler oder in der Farbe des Hintergrundes, livid, grüngelblich, gelbröthlich, mit abnormen Lichtreflexen.

Doch gibt es chronische Katarrhe, welche in Beziehung auf das Trommelfellbild von diesem Typus verschiedentlich abweichen oder selbst einen mehr »negativen« Trommelfellbefund darbieten.

Ist gelegentlich einer Exacerbation freies Exsudat in die Paukenhöhle ausgeschieden worden, so wird dieses durch das getrübte Trommelfell nicht so deutlich zu erkennen sein und sich seröse Flüssigkeit höchstens durch einen leicht gelblichen Schimmer oder durch dunkle Linien verrathen, während die Ansammlung zähschleimigen Secretes mit Abflachung eventuell Ausbauchung des Trommelfelles, Injection seiner radiären Gefäße einhergeht und dessen Trübung noch »dicker« erscheinen lässt.

Größere erschlaffte Narben werden durch zähschleimige Massen oft so stark herausgebaucht, dass sie als weiß- oder grünlichgraue Exsudatsäcke am Trommelfelle hervorragen.

Bei chronischem Katarrh mit Perforation des Trommelfelles finden Sie nach Ausspritzung des Gehörganges den kurzen Fortsatz und Hammergriff meist ziemlich deutlich, das Trommelfell weißgrau, verdickt, stellenweise mit aufgelockertem Epithel belegt und gewöhnlich im vorderen unteren Quadranten eine etwa hirse- bis hanfkorngroße rundliche Perforationslücke mit aufgeworfenem Rande und die durch die Lücke hindurch sichtbare Schleimhaut der inneren Paukenwand geröthet, aufgelockert.

Hörstörung und Zustand der Nasenrachenschleimhaut können hier ein ähnliches Verhalten darbieten, wie es beim acuten Katarrh schon angegeben worden, desgleichen die auscultatorischen Erscheinungen während des Politzer'schen Verfahrens.

Bei der Luftdouche unter Anwendung des Katheters ergibt sich ein breites, rauhes, dem Guttural-»ch« ähnliches, oft unter-

brochenes Geräusch, dadurch, dass die Luft über die aufgelockerte, gewulstete, stellenweise mit Schleimklümpchen belegte Schleimhaut dahinstreicht, oder die Luft dringt nur unter stärkerem Druck mit dünnem hohen pfeifenden, jedoch im Momente eines Schlingactes breiter und voller werdenden Geräusch in die Paukenhöhle — Verengerung der Ohrtrompete.

Ein völliger Verschluss der Tuba — Atresie — kommt überhaupt selten vor — angeboren (mit Wolfsrachen, Gruber) oder erworben meistens nach Verschwärung (Lues, Diphterie).

Unmittelbar nach der Lufteintreibung lässt sich meistens eine beträchtliche Hörverbesserung constatiren, die jedoch in manchen Fällen rasch — noch während der Hörprüfung — wieder abfällt, wo nämlich die seit lange bestehenden Spannungsanomalien (auch die secundäre Retraction des Tensor tympani, Politzer) dem plötzlichen Druck der comprimirten Luft wohl momentan nachgegeben haben, aber gleich darauf in ihre frühere Lage zurückkehren.

Bei der neuerlichen Inspection vom Gehörgang aus tritt die durch die Lufteintreibung bewirkte Veränderung an den Trommelfellbildern, wenn auch nicht so prägnant, wie beim acuten Katarrh, doch immerhin deutlich genug hervor: das Trommelfell weniger einwärts gedrängt, sogar auch vorgebaucht, demnach kurzer Fortsatz und hintere Falte nicht so scharf vorspringend, der Hammergriff der normalen Richtung mehr genähert.

Wo Exsudat in der Paukenhöhle vorhanden gewesen, ist dasselbe durch die Lufteintreibung dispersirt worden und der grüngelbliche Schimmer vom Trommelfell verschwunden, oder etwaige dunkle Niveaulinien haben Richtung und Lage verändert, beziehungsweise bei schleimigem Secrete zeigt sich die vorherige Trübung geringer, etwas transparenter geworden, das Trommelfell seinen Ebeneverhältnissen nach wenig verändert oder mehr herausgedrängt, injicirt.

Und so wird sich aus dem Complexe der geschilderten Symptome, namentlich aus dem meistens charakteristischen Trommelfellbilde, dem gleichzeitig bestehenden Katarrh der Nasenrachenschleimhaut, der größeren Differenz in der Hörweite nach der Lufteintreibung etc., der chronische Katarrh leicht diagnosticiren lassen; die Differential-Diagnose zwischen diesem und der sklerosirenden Mittelohr-Entzündung wird bei Besprechung der letzteren Krankheitsform ihre Erörterung finden.

Die Prognose mag immerhin eine ziemlich bedeutende Hebung des Hörvermögens in Aussicht stellen und dies Ziel wird

je eher sich erreichen lassen, je größer die Hördifferenz nach den ersten Lufteintreibungen sich herausstellt und je radicaler die Behandlung geleitet werden kann.

Unsere Therapie wird sich gegen die Schwellung und Verdickung der Mittelohrschleimhaut und deren Folgen, gleichzeitig gegen etwaige krankhafte Zustände der Nasenrachenschleimhaut richten, allfällig constitutionell gegebene erhöhte Disposition zu bekämpfen und auch prophylaktisch vorzusorgen haben.

Fig. 20 (2/3 n. Gr.).

In erster Beziehung dient uns wieder die comprimirte Luft als das wirksamste Mittel, indem, wie schon erwähnt, auch hier durch deren Druck einerseits massirend auf die geschwollenen verdickten Weichgebilde eingewirkt und so die Circulation verbessert und Resorption angeregt und befördert wird, andererseits auch mechanisch die Spannungsanomalien am Trommelfell, an der Kette der Gehörknöchelchen und den Verschlussgebilden der Labyrinthfenster mehr weniger ausgeglichen werden.

Die Lufteintreibungen können Sie hier gleichfalls nach dem Politzer'schen Verfahren oder dessen Modificationen machen insbesondere bei Kindern und Personen, welche der Anwendung des Katheters hartnäckig widerstreben und wo die Affection beiderseits besteht; halten Sie sich hiebei nach den schon früher angegebenen Regeln und Sie werden auch auf diese Weise genügende Erfolge erzielen können.

Wo diese Surrogatverfahren nicht ausreichen, gehen Sie an den Katheterismus; desselben werden Sie sich auch gewöhnlich bedienen müssen, wenn Sie bei hochgradiger Schwellung der Schleimhaut auch noch Adstringentia appliciren wollen.

Wir gebrauchen da meistens Lösungen von Zinc. sulfur. (0·1 : 20) und gehen bei diesen Injectionen durch den Katheter so vor, dass wir durch den rite eingeführten Katheter vorerst einigemal den Ballon entleeren, dann nur wenige (4—5) Tropfen mittelst Spritzchens (Fig. 20) in den Katheter bringen und diese hierauf durch neuerliche Entleerung des Ballons unter nicht zu starkem Drucke vortreiben, so dass eben nur die Tubenwände von dem Medicamente getroffen werden.

Gruber hat zwar ein Verfahren zur Einbringung medicamentöser Lösungen in die Tuba ohne Zuhilfenahme des Katheters angegeben, nach welchem dem Patienten bei entsprechend seitlicher Kopfstellung die medicamentöse Flüssigkeit mittelst Spritz-

chens durch den unteren Nasengang in den hinteren Rachenraum, respective die Vertiefung des Ost. pharyng. tub. gespritzt und durch den vom Patienten darauf zu instituirenden Valsalva'schen Versuch in die Tuba gepresst werden soll. Bei der Unverlässlichkeit des Valsalva'schen Versuches jedoch und seinen anderen Nachtheilen wird dieses Verfahren eben nur ausnahmsweise in Fällen zur Anwendung kommen, wo aus gewissen Gründen der Katheterismus nicht geübt werden kann.

Ein anderes Mittel, das zuerst v. Tröltsch in die Therapie des chronischen Katarrhs eingeführt hat, sind die Salmiakdämpfe, welche durch einen besonderen, seither mannigfach modificirten Apparat erzeugt und in stat. nasc. mittelst Compressions Luftpumpe oder Ballongebläse durch den Katheter ins Mittelohr gebracht wurden.

Gomperz (Monatsschrift für Ohrenheilkunde, Berlin 1887) hat diesen Apparat auch insoweit vereinfacht, dass man demselben die Dämpfe gleich unmittelbar mit dem Ballon entnehmen und mittelst Politzer'schen Verfahrens ins Mittelohr eintreiben kann. Die Dämpfe können jeden anderen Tag durch einige Wochen hindurch applicirt werden.

Bei hochgradiger Verengerung der Tuba werden Sie wohl auch zur Einführung der Bougies durch den Katheter (s. S. 36) sich verstehen müssen und mit solchen kleineren Durchmessers (2/3 *mm*) beginnen und allmählich zu stärkeren übergehen. Das in die Tuba dringende Ende der Bougie kann obendrein noch vorher in eine entsprechende Lösung von Argent. nitric. (10%) getaucht oder bei Verwendung von Darmsaiten früher damit imprägnirt werden.

Die Bougie, welche jeden Tag oder jeden zweiten bis dritten Tag einzuführen wäre, soll 1—2 Minuten in der Tuba in situ verbleiben, um einen Druck auf deren Wandungen auszuüben; manche empfehlen hierauf auch das Hin- und Herbewegen derselben in der Tuba als Massage (Urbantschitsch).

Nebstdem sucht man auch auf dem Wege durch den äußeren Gehörgang den durch den chronischen Katarrh verursachten Spannungsanomalien beizukommen. — So soll der Druck, welchen die per Tub. Eust. eingetriebene Luft auf das Trommelfell von innen her übt, gewissermaßen in negativer Weise unterstützt werden durch den Aspirationszug bei Luftverdünnung im äußeren Gehörgange.

Solche Luftverdünnung lässt sich schon mittelst des Siegle'-

schen Trichters (Fig. 9, S. 17) vornehmen, wenn man nämlich den zugehörigen Ballon vorher comprimirt und erst aufgehen lässt, nachdem der Trichter luftdicht eingefügt ist.

Gewöhnlich aber gebrauchen wir zu dem Zweck einen etwa 15 *cm* langen, etwas dickerwandigen Kautschukschlauch, der an dem einen Ende ein olivenförmiges Ansatzstück hat, über welches man, um es leichter luftdicht in den Gehörgang einfügen zu können, ein Stückchen dünnen Kautschukschlauch zieht, während in dem anderen Ende ein trichterförmiges Ansatzstück sich befindet, in welches dasjenige des Ballons hermetisch einpasst.

Steckt nun das olivenförmige Ansatzstück im Gehörgang des Patienten, so fügt man an das andere Ansatzstück den comprimirten Ballon und lässt denselben seiner eigenen Elasticität zufolge aufgehen und dadurch die Luft aspiriren. — Wem letzteres zu langweilig wird, der mag statt mittelst des Ballons die Luft mit dem eigenen Munde ansaugen oder sich des Rarefacteurs (Delstanche) bedienen.

Politzer pflegt übrigens nach der Lufteintreibung in den Gehörgang einen mit Fett durchknetèten Wattepfropf luftdicht einzuführen; in dem inneren Theile des so abgeschlossenen Gehörganges wird dann auch die Luft einigermaßen resorbirt und Luftverdünnung erzeugt.

Statt dessen habe ich in das olivenförmige, für den Gehörgang bestimmte Ansatzstück ein Ventil einschalten lassen, das sich nur nach außen öffnet; die Luft wird dann mittelst angefügten Kautschukschlauches angesaugt, letzterer hierauf abgenommen, während das Ansatzstück im Gehörgange verbleibt, wo die Luftverdünnung und deren Wirkung längere Zeit andauern kann.

Oft geben die Patienten an, nach vorgenommener Luftverdünnung das Ohr leichter, freier zu fühlen und namentlich Geräusche momentan schwächer oder gar nicht wahrzunehmen; in anderen Fällen jedoch zeigt sich gar kein Erfolg.

Nun kommen hier noch einige operative Eingriffe in Betracht, welche wir vom Gehörgang aus vornehmen, um durch dieselben womöglich eine Steigerung des Hörvermögens, Milderung oder Beseitigung vorhandener subjectiver Geräusche zu erzielen, nämlich die Durchschneidung der hinteren Trommelfellfalte — Plicotomie —, die Durchtrennung der Sehne des Tensor tymp. — Tenotomie —, eventuell auch die Trennung abnormer Verwachsungen von Trommelfellpartien (Ende des

Hammergriffes) mit der inneren Paukenwand — Synechotomie, von welch letzterer wir jedoch erst bei der Therapie der chronisch-eiterigen Mittelohr-Entzündung sprechen wollen.

Die Plicotomie erscheint angezeigt bei leistenartig scharf vorspringender hinterer Falte, wenn die vorhergegangene Behandlung (Lufteintreibungen etc.) nicht genügenden Erfolg ergeben hat. Wie wohl diese kleine Operation einen momentan recht empfindlichen Schmerz verursacht, so kann sie doch auch ohne vorausgeschickte Einträuflung einer anästhesirenden Cocaïnlösung mit der Paracentesenlanze vorgenommen werden, wobei die Falte in ihrer vorderen Hälfte etwa 2—3 *mm* vom kurzen Fortsatz weg durch einen senkrechten Schnitt zu durchtrennen ist. Dieser Schnitt wird von vielen in der Richtung von oben nach unten geführt; da man jedoch dabei von der Falte leicht abgleitet, ohne sie zu durchschneiden, ziehe ich es vor, die Falte von unten her aufzufassen und den Schnitt nach oben zu führen. — Es sind gewöhnlich nur wenige Tropfen Blut, die aus der Schnittwunde hervorquellen (wohl auch an der Innenfläche des Trommelfelles herabfließen und diesem in der entsprechenden Ausdehnung eine schwarzblaue Färbung verleihen); wir tupfen mittelst Wattebäuschchen ab, damit nicht ein Coagulum das Gesichtsfeld hinterher verdecke.

Oft ist durch die Operation eine weitere wesentliche Hörverbesserung, ein Nachlassen oder Sistiren der subjectiven Geräusche erzielt, welcher Erfolg kürzere oder längere Zeit anhält und eventuell durch Wiederholung der Operation wieder anzustreben wäre.

Der Gehörgang wird schließlich mit Watte oder Carbolgaze verstopft; eine consecutive Entzündung tritt fast nie auf.

Erwähnen müssen wir noch, dass bei der Durchschneidung der hinteren Falte durch tieferes Eindringen des Instrumentes leicht die Chorda tympani getroffen wird, wohl öfter schon durchschnitten worden ist, was aber keinen weiteren Nachtheil hat, als dass bei dem Patienten die Sensation an dem der operirten Seite entsprechenden Zungenrande alterirt zu sein pflegt, bis die durchtrennten Nervenenden wieder miteinander verwachsen sind.

Gleich der hinteren Falte kann unter gegebenen Umständen auch die vordere Falte durchschnitten werden.

Schwieriger ist die Tenotomie des Tensor tympani, welche schon von Hyrtl angeregt, zuerst von Weber-Liel, später von Gruber, Schwartze und anderen an Ohrenkranken ausgeführt worden ist. — Hier ist es zumeist ein subjectives Symp-

tom — das continuirliche Sausen, wenn es trotz vorausgeschickter anderweitigen Behandlung fortbesteht und die Patienten in fast unerträglicher Weise belästigt, — das zur versuchsweisen Vornahme der Operation auffordert.

Zu deren Ausführung bedient man sich am zweckmäßigsten eines schmalen zweischneidigen Tenotoms, welches in seinem Endtheile nach der Fläche gebogen und gleichzeitig seiner oberen Kante nach aufwärts gekrümmt ist. — Manche (Gruber, Weber-Liel) stechen vor dem Hammergriff, andere (Schwartze, Hartmann) hinter demselben in entsprechender Höhe ein und schneiden von unten aufwärts. Das Durchschneiden der Sehne verursacht ein hörbares knirschendes Geräusch; die Blutung ist sehr gering, die Stellung des Hammergriffes hinterher verändert, eine mehr gerade.

Die Enderfolge bleiben jedoch im allgemeinen hinter den Erwartungen, die man anfangs von dieser Operation gehegt hat, zurück, was wohl, wie wir später darthun werden, in anderweitigen Verhältnissen seinen Grund hat. Da übrigens die Tenotomie des Tensor tymp., sowie die Durchschneidung der hinteren Falte an und für sich ungefährliche chirurgische Eingriffe sind, so werden dieselben in den geeigneten Fällen, in denen schon die Ultima ratio ein derartiges Vorgehen empfiehlt, immerhin zu versuchen sein, wenn sich auch der eventuelle Erfolg nie im vorhinein bestimmen lässt.

Soweit die Behandlung des Mittelohres als solche. — Gleichzeitig erheischt aber auch, wie wir dies schon angedeutet haben, der Nasenrachenraum aufmerksame Berücksichtigung, beziehungsweise ein geeignetes therapeutisches Vorgehen gegen daselbst bestehende krankhafte Veränderungen.

Einfache diffuse Schwellung der Schleimhaut behandeln Sie zunächst mit den üblichen adstringirend oder ätzend wirkenden Mitteln, entweder in Form der Gurgelwässer, respective Eingießungen in die Nase mittelst Schiffchens oder eines Sprays aus dem Zerstäubungsapparate (v. Tröltsch) oder der Insufflation ihrer Pulver (Schnupfpulver).

Bei höheren Graden von Schwellung bedienen sie sich vorerst einigemale directer Pinselungen, eventuell Touchirungen; zu letzterem Zwecke dienen verschiedene Ätzmittelträger oder Sie schmelzen einfach an das Ende eines entsprechenden Silberdrahts ein Kölbchen von Argent. nitr. sicher an.

Mit Ausnahme der Gurgelwässer, welche ja 2—4stündlich im Tage zu gebrauchen sind, werden die anderen Proceduren nur

einmal des Tages, beziehungsweise jeden anderen Tag vorzunehmen sein.

Excessiv entwickelte Tonsillen werden operativ entfernt oder mit dem Galvanokauter touchirt (Löwenberg).

Das Verhalten den adenoiden Vegetationen gegenüber richtet sich nach den jeweiligen Umständen. In leichten Fällen mit mäßiger Entwickelung derselben, wie solche hier zu Lande die häufigeren sind, mag man mehr palliativ vorgehen, sich zunächst mit der Behandlung des Ohres selbst bescheiden und gegen die adenoiden Wucherungen Pinselungen mit Jodglycerin, Touchirungen mit Lapis in Substanz vornehmen oder sie einfach der gewöhnlich später erfolgenden spontanen Rückbildung überlassen, namentlich da, wo einer energischeren Behandlung sich ein schwer überwindlicher Widerstand entgegenstellt.

Diese Patienten, zumal Kinder, athmen, wie wir früher erwähnt, doch meistens durch den offenen Mund; hiedurch besteht in der Nase und im hinteren oberen Rachenraum ein sogenannter todter Winkel, in welchem die mangelnde Ventilation zur Unterhaltung des chronisch-katarrhalischen Zustandes beiträgt; verschließt man den Patienten abwechselnd das eine und andere Nasenloch mit dem Finger und lässt sie schnauben, so zeigt sich oft, dass die Luft an und für sich ziemlich frei durchstreicht, also die Passage für dieselbe durch die adenoiden Vegetationen allein doch nicht so erschwert ist und noch andere Momente (Mechanismus, Stellung des Gaumensegels bei der Athmung) hier in Betracht kommen. — Für diese Fälle empfiehlt es sich nach v. Tröltsch, nebenbei methodisch gymnastische Respirationsübungen zu machen und die Patienten mehrmals des Tages einige Minuten lang bei geschlossenem Munde durch die Nase tief ein- und ausathmen zu lassen, und diese Übungen mehrere Wochen hindurch fortzusetzen.

Radicaler und bei bedeutender Entwickelung der Vegetationen dringend indicirt ist die operative Behandlung derselben mittelst Ringmesser (Meyer, Löwenberg, Gottstein), scharfer Löffel (Justi, Trautmann), zangenförmiger Instrumente (Löwenberg, Catti, Delstanche), Schlingenschnürer vom Rachen aus (Störk, Hartmann) durch die Nase hindurch (Bezold, Zaufal, Delstanche), in geeigneten Fällen durch den Galvanokauter (Voltolini, Michel).

Außer dieser localen Behandlung werden Ihre therapeutischen Maßnahmen auch gegen etwaige allgemeine Ernährungs-

und Constitutionsanomalien — Anämie, Scrophulose, Lues — gerichtet sein müssen und werden hier die Eisenmittel, Jodeisen, Leberthran, Jodkali, eventuell entsprechende Trink- und Badecuren geeignete Anwendung finden.

Förderlich erweisen sich bei erhöhter katarrhalischer Disposition der Aufenthalt auf dem Lande, in Hochregionen, Wechsel des Klimas, der curgemäße Gebrauch von Soolbädern, alkalisch-muriatischer Trinkwässer.

Behufs Prophylaxis wäre namentlich Individuen, die im Alter noch nicht zuweit vorgeschritten sind, anzuempfehlen Abhärtung der Empfindlichkeit des Hautorganes gegen Temperatur-Alterationen durch kalte Waschungen, Schwimmen, Turnen — sonst sich nicht unvorsichtig grellem Temperaturwechsel auszusetzen und den übermäßigen Genuss von Spirituosen, Tabak (Cigarettenrauchen, Tabakschnupfen) zu vermeiden.

VIII. Vorlesung.

Meine Herren! Als zweite, tiefer greifende und ernstere Erkrankungsform der Schleimhaut des Mittelohrs haben wir die eiterige Mittelohr-Entzündung — Otitis med. suppurativa angeführt.

Sie wissen bereits wodurch im allgemeinen diese Krankheit in anatomischer und klinischer Beziehung als solche charakterisirt ist und sich vom einfachen Katarrh unterscheidet (s. S. 59).

Und ein Unterschied ist eigentlich und folgerichtig auch schon in den veranlassenden Momenten, in den Ursachen gelegen, welche hier gewöhnlich intensiver sind und violenter einwirken, als dies bezüglich des Katarrhs der Fall ist; doch darf nicht übersehen werden, dass die Widerstandskraft, die Reactionsfähigkeit des attacquirten Organismus hiebei einen nicht unwichtigen Factor bildet.

Sagten wir, dass der Katarrh des Mittelohres am häufigsten wieder nur gleichfalls durch einen einfachen Katarrh der Nasenrachenschleimhaut veranlasst werde, so sind es hier meist heftigere entzündliche Affectionen der Schleimhaut des Rachens, resp. des Respirationstractes, welche übergreifend auf die Tub. Eust. zur Otit. med. führen.

So treffen wir die eiterige Mittelohr-Entzündung oft an im Gefolge von heftigem acuten Schnupfen, Grippe (Influenza), Angina, Pneumonie, Typhus, Tuberculose, puerperalem Process, ferner der acuten Exantheme Scharlach, Blattern, Masern, bei denen ja die Schleimhaut des Nasenrachenraumes stets mehr weniger mitergriffen ist — endlich auch der Syphilis und da entweder primär auftretend oder fortgeleitet ex continuo bei Angina syphilitica oder Geschwüren in der Nähe der Rachenmündung der Tuben.

Die Otitis media wird dann auch direct durch den Reiz hervorgerufen, welchen fremde Körper in der Trommelhöhle ausüben — seien diese nun vom Gehörgang aus oder durch die Tuba Eust. her dahingelangt. In ersterem Falle dringen solche Körper

durch Zufall oder bei ungeschickten rohen Extractionsversuchen unter Durchstoßung des Trommelfelles in die Trommelhöhle, oder es kann durch eine — nach Ruptur, nach abgelaufenen Mittelohrprocessen — vorhandene Lücke im Trommelfell kaltes Wasser beim Untertauchen im Bade, beim Waschen oder eine zufällig oder absichtlich eingeträufelte, weniger indifferente Flüssigkeit in die Paukenhöhle kommen.

Andererseits geschieht es nicht selten, dass beim Gebrauche der Weber'schen Douche oder beim Durchspritzen der Nase besonders im Momente eines reflectorischen Schlingactes die medicamentöse Flüssigkeit durch die Tuba in die Paukenhöhle geräth und eine acute Mittelohr-Entzündung zur Folge hat.

Ich beobachtete einen Fall, in welchem bei einer Patientin, die in ihrer Melancholie die Nahrungsaufnahme verweigerte und gewaltsam künstlich in der Weise ernährt wurde, dass man derselben in horizontaler Lage mittelst eines kurzen Rohres Nährflüssigkeit durch die Nase einflößte — etwas von der Nährflüssigkeit durch die Tuba in die Trommelhöhle kam und Mittelohr-Entzündung hervorrief; — in einem anderen Falle (Urbantschitsch) hatte die Einzelblüte einer Haferrispe sich in die Tuba verirrt und war unter Erzeugung einer Mittelohr-Entzündung in die Trommelhöhle weitergewandert. — Ähnliches verzeichnet die Literatur von dem Stück einer Laminariabougie, das in der Tuba abgebrochen und zurückgeblieben war. Es ist weiter leicht begreiflich, dass bei der hinteren Tamponade der Nase der im Rachenraume verweilende Tampon die Tuba schon mechanisch genug reizt, dass eine Mittelohr-Entzündung erregt werden kann. — Endlich tritt die Otitis media auch spontan — meist einseitig — auf, und wir müssen dann die Erkältung, welche da von den Patienten am häufigsten als Veranlassung beschuldigt wird, auch als solche gelten lassen.

Bei alledem scheint aber die eigentliche Materia peccans gegeben zu sein in Mikroorganismen[1]) welche zumeist vom

[1]) Schon ziemlich groß ist die Anzahl jener Männer, deren diesbezügliche bacteriologische Forschungen die Literatur bisher verzeichnet, so Netter, Zaufal, Weichselbaum, Moos, Rohrer, Scheibe, Habermann, E. Fränkel und Simonds u. A. Als pathogene Mikroorganismen wurden gefunden: Diplococcus pneumoniae (Pnemococcus — A. Fränkel) — Staphylococcus pyogenes aureus und albus — Staphylococcus pyogenes tenuis — Streptococcus pyogenes — der Tuberkelbacillus — und wurden mit den Reinculturen einzelner derselben auch erfolgreiche Impfversuche gemacht.

Nasenrachenraum her durch die Tuba Eust., seltener auf dem Wege durch die Blut- und Lymphgefäße (hämatogene Infection) ins Mittelohr gelangen.

Das Krankheitsbild gestaltet sich nun verschieden, je nach der Intensität und Acuität des Processes selbst und anderen hier Einfluss nehmenden Verhältnissen seitens des Patienten (Alter, Widerstandskraft, nervöse Empfindlichkeit, Beschaffenheit des Trommelfelles) etc.

Ich will Ihnen zunächst den Verlauf einer Otitis media schildern, welchen wir sozusagen als normalen bezeichnen, den die Krankheit gewöhnlich in Fällen durchmacht, wo dieselbe entweder spontan oder z. B. im Gefolge heftiger Angina aufgetreten ist in einem vorher gesunden Ohr eines auch sonst gesunden Individuums und nicht anderweitige Schädlichkeiten einwirken.

Das Leiden beginnt entweder gleich unmittelbar mit Schmerz im Ohr, der den Patienten meist des Nachts aus dem Schlafe weckt, oder es gehen diesem allgemeine Unlust, febrile Bewegung, leichter Schüttelfrost, unangenehme Sensationen längs der dem Verlaufe der Tuba entsprechenden Gegend, Kitzeln, Stechen und erhöhte Wärmeströmung gegen das Ohr — als Vorboten kurz vorher.

Der Schmerz als Ausdruck des Insultes, welcher hier auf die Nervenenden zunächst durch die Raumbeengung infolge der starken Congestion, der serösen und zelligen Infiltration und später durch Druck des in die Paukenhöhle abgesetzten freien Exsudates ausgeübt wird, bleibt nicht auf das Ohr allein beschränkt, sondern strahlt mehr oder weniger in die ganze entsprechende Kopfhälfte aus, wird oft durch die Schlingbewegungen, durch das Aufstoßen der Luft vom Magen her gesteigert und dauert unter wechselnder Remission und Exacerbation bis der Entzündungsprocess seine Akme erreicht hat, respective Perforation des Trommelfelles eingetreten ist und mitunter noch darüber hinaus an.

Schwindel und Erbrechen kommen hier bei Erwachsenen wohl selten vor, dagegen fast stets subjective Geräusche, Sausen, Zischen und nebenbei noch entotische Wahrnehmungen mit pulsirendem Charakter, Pochen (Tocken).

Seitens des Hörvermögens kann im Beginne manchmal eine Hyperaesthesia acustica den Patienten gegen laute Geräusche sehr empfindlich machen; sie weicht aber bald mit zunehmender Schwellung der Paukenschleimhaut einem ziemlich hohen Grade von Schwerhörigkeit, so dass auf der Höhe der Krankheit

laute Sprache auf ein bis zwei Meter Entfernung, die Uhr nur beim Anlegen gehört wird.

Die Kopfknochenleitung ist meist erhalten, ihr Fehlen ist, wenn nicht durch Alter oder andere Umstände begründet, auf collaterale Hyperämie im Labyrinthe zurückzuführen; doch wird bei einseitiger Affection der Ton der Stimmgabel vom Scheitel aus nach dem kranken Ohre hin gehört. (Weber'sche Vers.)

Die begleitende febrile Bewegung spricht sich in Temperaturen von 38—39° und auch darüber aus.

Bei der Inspection vom äußeren Gehörgange aus sieht man in einem ganz frühen Stadium die Auskleidung des knöchernen Gehörganges in der Nähe des Trommelfelles bedeutend hyperämisch, zumal an dessen oberer Wand, von welcher ein strotzend injicirtes Gefäßbündel längs des Hammergriffes herabzieht — diesen bis auf den kurzen Fortsatz, welcher noch als gelbliches Knötchen sichtbar ist, deckend und dessen spatelförmiges Ende umkreisend.

Das Trommelfell hat noch seinen Glanz, der oft sogar erhöht scheint, doch schimmert die gleichzeitig hyperämisirte innere Paukenwand schon röthlich durch und mischt der Farbe des Trommelfelles eine entsprechende Nuance von Kupferroth bis Livid bei. Mitunter ist jetzt auch schon etwas seröses gelbliches Exsudat ausgeschieden, das in der unteren Hälfte der Paukenhöhle sichtbar und nach obenhin von deutlichen Niveaulinien begrenzt ist.

Bald aber tritt stärkere Infiltration und Transsudation auf.

Die Partie um den Processus brevis schwillt an, die Röthung daselbst wird diffus, der kurze Fortsatz allmählich undeutlicher, das Trommelfell wird abgeflacht, verliert seinen Glanz, das Epithel wird durchfeuchtet, matt, weiß — bei darunter entstandener Hämorrhagie livid — dasselbe bekommt dann wie eine alte Baumrinde Risse, zwischen denen entzündetes fleischrothes Trommelfellgewebe hervorsieht.

Nun beginnt Flüssigkeit auszusickern und am Trommelfelle sieht man pulsierende Lichtreflexe und stärkeres Pulsieren an der Stelle der nachmaligen Perforation — vorn unten. Da gelingt es auch manchmal zu beobachten, wie die transsudirte Flüssigkeit ein kleines Gewebsstück wie einen Stein aus seinem Gefüge lockert, wie dasselbe von Flüssigkeit umspült noch oscillirt, um endlich gelöst und weggeschwemmt zu werden — die Perforation ist zustande gekommen — erscheint aber vorerst nur als dunkle Ver-

tiefung angedeutet, in welcher an dem Transsudat ein Lichtreflex lebhaft pulsirt.

Das Exsudat aus dem Mittelohr hat nun freien Austritt und es tropft als blutig seröse, fleischwasserähnliche oder gelblich seröse Flüssigkeit reichlich vom Gehörgang aus.

Bei einer dann vorgenommenen Ausspritzung des Gehörganges werden ziemlich viel macerirte Epidermislamellen herausbefördert, und bei der Besichtigung zeigt sich der Gehörgang in der Tiefe von Epidermis entblößt, geröthet, die Grenze zwischen demselben und dem Trommelfell verwaschen, letzteres anscheinlich verkleinert, fleischroth mit der die Perforationsstelle andeutenden dunkeln Vertiefung, wo es noch immer pulsirt und alsbald das Exsudat nachrückt, welches nach 2—4 Tagen schleimig-eiterig oder rein eiterig ist.

Der Ausfluss hält durch 6—10 Tage in wechselnder Menge an und ist mitunter so copiös, dass der aufsaugende Tampon, kaum in den Gehörgang eingelegt, wieder durch einen frischen ersetzt werden muss und dass auch noch neben demselben der Eiter ausfließt.

Das Trommelfellbild findet man während dieser Zeit wenig geändert, nur dass später die Pulsation aufhört, die Perforationslücke größer und deutlicher zu sehen ist.

Die Weichgebilde an der Warzengegend hinter der Muschel sind meistens geröthet, ödematös, gegen Druck empfindlich.

Endlich nimmt die Schwellung der Paukenschleimhaut ab und damit auch die Exsudation, die bald ganz versiegt. Das Trommelfell erscheint nun noch geröthet, infiltrirt, doch trocken, am Perforationsrand ein weißlicher Saum jungen, die Narbe bildenden Gewebes, der Abstand zwischen diesem und der inneren Paukenwand tiefer, letztere noch von dunkel gerötheter, mäßig geschwollener Schleimhaut überzogen.

Der weitere Rückgang der noch vorhandenen pathologischen Veränderungen erfolgt rasch, der kurze Fortsatz kommt zum Vorschein, bald schließt sich die Perforationslücke, das Trommelfell wird nach und nach wieder grau, und in dem Maße, als inner der Paukenhöhle normale Verhältnisse zurückkehren, nimmt auch die Functionsstörung ab und das Ohr erreicht gewöhnlich jenen Grad von Hörvermögen wieder, den es vor der Erkrankung besessen.

Von diesem eben geschilderten Verlaufstypus weicht unter gewissen Verhältnissen die eiterige Mittelohr-Entzündung in mancherlei Weise ab.

So treten im Beginne einer Otit. med. bei Kindern in den ersten Lebensjahren zu den heftigen Schmerzen sehr oft noch cerebrale Symptome, Erbrechen, Delirien, Convulsionen, Sopor hinzu, welche den Arzt, der an das Ohr als möglichen Krankheitsherd gar nicht denkt, leicht zur falschen Diagnose einer intercraniellen Erkrankung verleiten und erst dadurch, dass sie bei Eintritt der Otorrhöe meist wie mit einem Schlage aufhören, offenbaren, von der Ohrentzündung mitbedingt gewesen zu sein.

Das Verdienst, hierauf besonders aufmerksam gemacht zu haben, gebürt v. Tröltsch und erklären sich diese bedrohlichen Erscheinungen aus der innigen Gewebsverbindung zwischen Dura mater und der Auskleidungsmembran der Paukenhöhle im kindlichen Schläfebeine (Fissura petro-squamosa).

Ist bei Kindern die Entzündung im Verlaufe eines acuten Exanthems entstanden, so werden namentlich in Fällen von Scharlach mit Angina diphter. die subjectiven Erscheinungen zum Theil durch das Allgemeinleiden verdunkelt, zum Theil von Ärzten und Laien zu wenig beachtet, und der Befund in der Tiefe des Gehörganges erscheint bei der Inspection anfangs ziemlich lange — unklar, das Gesichtsfeld infolge der Infiltration des Trommelfelles etwas näher gerückt, mit macerirten Epithelmembranen bedeckt und nur nach untenhin sich vertiefend; erst nachdem der Entzündungsprocess seine Akme überschritten, wird's klarer, gewahrt man die Perforationslücke oder größeren Substanzverlust im Trommelfelle und im Hintergrund die geröthete geschwollene Paukenschleimhaut.

Wie aus der Anamnese und den Befunden in Fällen von chronischer eiteriger Mittelohr-Entzündung hervorgeht — in meiner Praxis war ich glücklicherweise noch nicht in der Lage bei acuten Entzündungen dies zu beobachten — kommen hier auch ausgedehnte Zerstörungen des Trommelfelles, des Bandapparates der Gehörknöchelchen und Exfoliation eines oder des anderen der letzteren (Amboß, Hammer) zustande; selten werden alle drei Gehörknöchelchen ausgelöst, wo dann durch Abgang der Steigbügelplatte aus dem ovalen Fenster das Labyrinth eröffnet wird und Perilymphe ausfließt.

Ob es gerade in einer besonderen specifischen Intensität oder in einer gewissen Bösartigkeit (Virulenz der Mikroorganismen) mancher Fälle liegt, dass so schwer wiegende Folgezustände sich aus ihnen ergeben, werden erst weitere Forschungen klarstellen.[1])

[1]) Einen wichtigen Beitrag zur Klärung dieser Verhältnisse liefert neuestens Moos: Histologische und bacterielle Untersuchungen über Mittelohr-Erkrankungen

Ein Grund dessen wird oft sicherlich auch darin zu suchen sein, dass eben leider noch viele Ärzte über dem Allgemeinleiden des localen Entzündungsprocesses im Ohr kaum achten, diesen gleichsam fatalistisch als selbstverständliches Folgeübel des Exanthems fortwähren lassen, ohne dass sie selbst denselben irgendwie rationell zu bekämpfen, seiner Ausbreitung einen Damm zu setzen und Verheerungen zu verhüten suchen, noch auch den Fach-Ohrenarzt zu Hilfe rufen oder letzteres doch meist schon zu spät thun.

Diese Annahme gewinnt umsomehr an Wahrscheinlichkeit, als andererseits meiner Erfahrung nach dergleichen Mittelohr-Entzündungen unter rechtzeitiger rationeller Behandlung, selbst bei Scharlachkranken, die durch Albuminurie etc. herabgekommen sind, meist nicht jenen ungünstigen Verlauf nehmen, sondern gleich der spontanen Otit. med. mit Restitutio ad integrum zur Heilung gelangen. Wenn in manchem Falle dennoch ein größerer Substanzverlust im Trommelfelle zurückbleibt, könnte das meiner Ansicht nach auch darauf zurückgeführt werden, dass das Paukenfell schon vorher atrophisch gewesen. Besitzen ja gerade Kinder mit hypertrophischen Tonsillen, adenoiden Vegetationen eine erhöhte Disposition für Anginen (auch Scharlach?), zu welchen sich häufig intercurrent subacute Mittelohr-Entzündungen gesellen, bei denen jedesmal ein Infiltrat ins Trommelfell gesetzt wird, woraus schließlich Atrophie der Membran hervorgeht.

Die eiterige Mittelohr-Entzündung kann aber auch bei Erwachsenen unter schweren Symptomen, Delirien, comatösen Zuständen einhergehen bei nervösen, hysterischen Individuen, zumal wenn sie beiderseitig zugleich aufgetreten ist, gleichwie die Schmerzen weit heftiger sind und über den Eintritt der Trommelfellperforation hinaus noch lange Zeit andauern können bei Personen, die an Trigeminus-Neuralgien zu leiden pflegen.

Solch intensive Entzündungen werden nicht selten mit Blasenbildung eingeleitet (s. S. 74 u. 113), indem im knöchernen Gehörgang und auch am Trommelfelle meist durch ein blutigseröses, hämorrhagisches Exsudat die Epidermis zu größeren oder kleineren lividen Blasen emporgehoben wird.

Auf den ersten Blick täuscht eine solche prall gefüllte, glänzend livide Blase an der unteren Gehörgangswand Ungeübten leicht einen fremden Körper — eine stahlgraue Perle — vor, doch erkennt man

bei den verschiedenen Formen der Diphtherie (Zeitschrift für Ohrenheilkunde, XX. Band, 1880).

bei genauerem Zusehen, dass die Blasendecke unmittelbar in die Haut des Gehörganges übergeht und fühlt bei Betastung der Blase mit der Sonde deutlich Fluctuation.

Selten kommt es im Beginne der Entzündung zu wirklicher Blutung — so, dass man den Gehörgang theils mit coagulirtem, theils flüssigem Blute erfüllt antrifft; — in manchen Fällen findet die Blutung nach der Trommelhöhle hin statt — hämorrhagische Entzündung (Trautmann, Schwartze).

Das Trommelfell zeigt sich abgeflacht, matt-livid, an der einen oder anderen Stelle ein schwärzlichbrauner Fleck. — Es scheint, als ob durch die stärkere Blutung die Macht der Entzündung gebrochen wäre, denn diese Fälle verlaufen meist abortiv, der Process wird rückgängig, ohne dass es zu Perforation und Otorrhöe kommt, oder die schon stattgehabte Laesio continui der Membran vernarbt nach der ohnehin geringfügigen Secretion sehr bald.

Was nun die Perforation des Trommelfelles besonders anlangt, so ist auf deren Entstehung überhaupt, und in Bezug auf Zeit und Ort derselben die Intensität der Entzündung und Transsudation, die Beschaffenheit der Membran und eventuell der Druck des in der Paukenhöhle angesammelten Exsudates von Einfluss.

Zunächst trifft man in der Praxis auf Fälle, in denen die Lockerung des Trommelfellgewebes durch die bedeutende Transsudation schon weit gediehen ist, sich bereits Pulsation zeigt, demnach die Perforation ganz imminent erscheint, aber doch nicht zustande kommt, wenn namentlich unter rechtzeitiger geeigneter Behandlung die Entzündnng eben rasch gedämpft und rückgängig wird.

Sonst erfolgt die Perforation gewöhnlich am dritten Krankheitstage, nach Angabe mancher Patienten oft gelegenheitlich beim Nießen oder Schneuzen; sie kann aber auch früher entstehen — schon wenige Stunden nach Beginn der Entzündung — bei atrophischen Trommelfellen, Narben, welche rasch dahinschmelzen, oder später erst nach 8—10 Tagen eintreten, wenn das Paukenfell verdickt ist und die Entzündung in derselben mit weniger starker seröser Durchfeuchtung einhergeht.

Die Region, welche am häufigsten von der Durchlöcherung betroffen wird, ist die untere Trommelfellhälfte und hier besonders der vordere untere Quadrant, und zwar letzterer, wie ich glaube, aus dem Grunde, weil auf demselben infolge der eigenthümlichen doppelten Schrägstellung des Trommelfelles ein größerer (gewissermaßen Boden-)Druck von Seiten in der Paukenhöhle angesammelten

Exsudates lastet, und nicht wie Wilde angibt, dass dieses Trommelfellsegment dem Anprall der Luft von der Tuba her am meisten ausgesetzt sei.[1])

Es findet übrigens die Perforation auch an anderen Stellen des Trommelfelles statt und so auch in der Membr. flaccida Shrapn., was wohl glücklicherweise selten, wahrscheinlich nur dann der Fall ist, wenn der Entzündungsprocess mehr im oberen Trommelfellraum (Atticus) etablirt ist.

Der Zahl nach treffen wir gewöhnlich eine, mitunter auch zwei, selten drei Perforationslücken an; ich selbst beobachtete deren einmal vier, welche längs der Peripherie der unteren Trommelfellhälfte sich aneinander reihten, von denen die beiden äußersten bald zur Vernarbung kamen, während die anderen durch Schmelzung der sie trennenden Brücke zu einer größeren Lücke zusammenflossen.

Die Perforationslücke ist, zumal im Beginne, oft so klein, dass sie kaum zu sehen ist und deren Lage sich nur dadurch verräth, dass daselbst das Exsudat hervorquillt. Solch kleine Öffnungen befinden sich auch an der Spitze jener zitzenförmigen Vorbauchungen am Trommelfelle, welche sich hier zuweilen zeigen und von Politzer zuerst bemerkt wurden; vielleicht ist gerade die Kleinheit der durchbohrten Stelle mit Ursache der erwähnten Vorwölbung.

Diesen zunächst halten sich jene Perforationen, welche das Aussehen haben, als wären sie mit einer Nadel gestochen; sie erscheinen schwarz, weil die Lichtstrahlen, welche durch sie hindurch auf den Hintergrund fallen, meist so reflectirt werden, dass nur wenige wieder durch das kleine Loch zurückgelangen. Gewöhnlich werden die Perforationslücken hirse-, hanfkorn-, linsengroß; was darüber hinausgeht bezeichnen wir als Substanzverlust; und bleibt nur ein peripherer wandständiger Rest vom Trommelfell, oder auch der nicht einmal, zurück, so sprechen wir von Zerstörung des Trommelfelles — Dectructio membr. Tymp.

Die Form, resp. die Begrenzung derselben ist meist eine sphärische, rund, oblong mit dem langen Durchmesser von oben nach unten, nierenförmig, wobei der Hylus aufwärts gegen das Ende des Hammergriffes gerichtet ist oder letzteren noch in sich fasst. Bei Mittelohr-Entzündungen nach Traumen pflegt die Lücke unregelmäßig — dreieckig mit abgerundeten Winkeln — gestaltet zu sein.

[1]) Zur Perforation des Trommelfelles. Allgem. Wiener med. Zeitung, 1873.

Der Perforationsrand ist regelmäßig glatt, oder etwas aufgeworfen, leicht granulirend, — mitunter geht von demselben eine Granulation aus.

Was noch die Otorrhöe betrifft, so käme hier eine Bedeutung zu hauptsächlich der mikroskopisch-bacteriologischen Untersuchung des Exsudates — weniger dessen äußerer Beschaffenheit und Menge. In letzterer Beziehung ist das ausfließende Exsudat im Beginne durch 2—4 Tage serös gelblich, oder fleischwasserähnlich, blutig serös — ausnahmsweise bleibt es durch 6—8 Tage stark blutig serös — und wird dann rein eiterig, oder schleimig eiterig und ist auf der Höhe der Krankheit profus.

Den gewöhnlichen Verlauf der eiterigen Mittelohr-Entzündung haben wir schon oben geschildert; bevor wir aber an die Besprechung der vorkommenden Complicationen gehen, habe ich Ihnen noch zwei, gewissermaßen modificirte Formen, oder sagen wir Variationen der Otit. med. vorzuführen, und zwar das sogenannte Empyem der Paukenhöhle und jene Form, die der phlegmonösen Entzündung entspricht — die ich ihres klinischen Verlaufes wegen als Otit. med. subacuta bezeichnen möchte.

Das Empyem tritt als solches mitunter bei Individuen auf, welche an vorgeschrittener Phthise leiden, und da deren Blutmenge im allgemeinen verringert ist, entbehrt hier auch die eiterige Mittelohr-Entzündung des sthenischen Charakters, die Trommelhöhlen-Schleimhaut bleibt blass, aber die Pauke selbst wird von Eiter erfüllt.

Man findet dann den Gehörgang blass, das Trommelfell nicht entzündet, abgeflacht oder convex, mit diffusem Glanz und dem Lichtreflexe, aber von schwefel- oder canariengelber Farbe — der Hammergriff in einer Furche gelegen.

Schmerzen ruft erst der Druck des angesammelten Exsudates auf das Trommelfell hervor.

Stärker ausgesprochenen entzündlichen Charakter trägt das Empyem an sich, das wir bei gesunden Individuen antreffen. Hier geht das Leiden mit mehr weniger heftigen Schmerzen und vornehmlich Ausscheidung eines schleimig-eiterigen Exsudates innerhalb der Trommelhöhle einher und bietet ein eigenthümliches Trommelfellbild dar; die Membran in der Umgebung des kurzen Fortsatzes geröthet, leicht infiltrirt, der Process. brevis mitunter noch als weißgelbliches Knötchen sichtbar; der Hammergriff durch die denselben begleitenden injicirten Gefäße gedeckt; das übrige Trommelfell nicht

entzündet, durch das dahinter angesammelte Exsudat graugelblich bis gelb gefärbt, abgeflacht oder in seinem intermediären Antheile herausgebaucht, Umbo tiefer gelegen, zahlreiche radiäre Gefäße injicirt.[1])

Bleibt das Empyem sich selbst überlassen, so nimmt es zumeist einen etwas protrahirten Verlauf. Das Exsudat wird entweder aufgesaugt — fließt wohl auch zum Theil per tubam ab — und damit stellt sich wieder Heilung ein, oder es entsteht durch Druck — Usur, eine Lasio continui des Trommelfelles und Otorrhöe, welch letztere bei Tuberculösen gewöhnlich chronisch wird.

Die Otit. med. subacuta (phlegmonosa) unterscheidet sich von der acuten eiterigen Mittelohr-Entzündung zunächst anatomisch dadurch, dass es bei derselben hauptsächlich zu interstitieller Exsudation, zu zelliger Infiltration der Paukenschleimhaut und des Trommelfelles kommt — dann klinisch durch geringere Intensität der Erscheinungen, durch ein eigenthümliches Trommelfellbild, und dass sie im Verhältnis zu ihrer raschen Entwickelung langsamer und meist ohne Perforation des Trommelfelles verläuft.

Gewöhnlich ist auch hier eine Affection der Nasenrachenschleimhaut, Bronchialkatarrh, das veranlassende Moment, aber es scheint die Schädlichkeit entweder weniger heftig eingewirkt, oder größeren Widerstand von Seite des Organismus gefunden zu haben, dass eben der Process einen mehr subacuten Verlauf nimmt.

Das Leiden entwickelt sich unter heftigen Schmerzen, steigt rasch — über eine Nacht, einen Tag — zur vollen Höhe an; nach erfolgter Infiltration hat auch der Schmerz aufgehört, dafür macht sich das Gefühl von Völle im Ohr und ziemlich hochgradige Hörstörung geltend. Die bedeutende Hyperämie führt oft zu Blutextravasaten.

Man sieht die Gehörgangsauskleidung in der nächsten Umgebung des Trommelfelles hyperämisch, die Membran selbst besonders in ihrer oberen Hälfte stark geschwollen oder im ganzen abgeflacht, häufiger noch convex, der Umbo tiefer gelegen, Hammergriff von injicirten Gefäßen gedeckt, Glanz und Transparenz aufgehoben, die Farbe des Trommelfelles infolge der Infiltration und zarten

[1]) Es steht so dieses Empyem klinisch gewissermaßen zwischen Katarrh und Otid. med., jedoch der letzteren in Hinsicht auf die Schmerzen, das schleimig eiterige Exsudat und die theilweise Infiltration des Trommelfells näher, und dieser Übergangsform entspräche die Bezeichnung »eitriger Katarrh«, welche v. Tröltsch für Otit. med. im allgemeinen gebrauchte, am eigentlichsten.

Injection derjenigen ähnlich, welche die Maler als »Fleischton« bezeichnen, mit einzelnen schwärzlichbraunen Sprenkeln (Extravasaten).

Der Zustand hält sich so durch einige Tage; dann resorbirt sich das Infiltrat allmählich, kann aber auch stellenweise die kalkige Metamorphose eingehen. Wiederholte solche Attacquen, bei denen das Infiltrat, zumal im Trommelfelle, längere Zeit bestanden hat, werden leicht Atrophie, Kalkflecke der Membran hinterlassen.

Selten geht diese Form und nur durch acute Nachschübe oder anderweitige Reizung, in die eiterige Entzündung über mit nachfolgender Perforation und Otorrhöe.

Nicht immer jedoch läuft die eiterige Mittelohr-Entzündung so glatt ab, wie wir dies bisher geschildert; es können Complicationen von geringerer oder größerer, ja vitaler Bedeutung hinzutreten.

So wird namentlich bei Kindern mit zarter Haut durch das über die Gehörgangswand rieselnde Exsudat und das Verstopfen mit unreinen Baumwollpfröpfen oft Ekzem hervorgerufen, welches sich auf die Umgebung des Ohres ausbreitet.

Ebenso kann Otit. ext. diffusa entstehen und andererseits sich die Entzündung auf das Labyrinth ausbreiten und somit auch eine Panotitis (Politzer) gegeben sein, wie sie in schweren Fällen von Scharlach mit Rachendiphterie zuweilen beobachtet wird.

Von einer Rhagade in der Incisura intertragica oder Geschwüren im Gehörgang nehmen mitunter Erysipel, phlegmonöse Entzündung besonders der Haut der Warzengegend ihren Ausgangspunkt.

In manchen Fällen kommt es bei Dünnheit oder Dehiscenz jener Knochenpartie an der inneren Paukenwand, welche dem mittleren horizontalen Verlaufsstück des Canalis Fallopiae entspricht, infolge von Druck, collateraler Hyperämie etc. zu vorübergehender Parese, eventuell zu bleibender Paralyse des Nervus facialis.

Hin und wieder entsteht an der oberen Trommelfellhälfte oder vom Perforationsrande aus eine polypöse Wucherung, welche rasch bis zu Erbsengröße und darüber heranwächst und, wenn nicht entsprechend behandelt, persistirt, Eiterung und Blutung unterhält und den Verlauf protrahirt.

Es liegt hier ferner in der Natur der Verhältnisse, dass der Entzündungsprocess sich von der Schleimhaut des Cavum tymp. auf die directe Fortsetzung derselben, die Auskleidungsmembran der Warzenzellen, des Antrum mastoideum mehr oder weniger

erstreckt und von da weiter auf die äußere Bedeckung der Warzengegend übergreifen kann.

Es wird dies bei Kindern in den ersten Lebensjahren umsomehr der Fall sein, als im kindlichen Schläfebeine ein breiter Aditus zu der noch einfachen Warzennische führt, als ferner die Fissura mastoideo-squamosa weit, die knöcherne Warzendecke sehr dünn ist und hiedurch das Periost der letzteren zur Auskleidung der Warzennische in sehr naher Beziehung steht.

Aber auch bei Erwachsenen treten durch die aus der Fissura mast.-squamos. restirenden Löcherchen Bindegewebszüge aus dem Antrum mastoideum nach außen und vermitteln eine Verbindung der Auskleidung des letzteren mit der Beinhaut des Warzentheiles (Gruber, Kirchner, Kießelbach).

So erklärt sich denn die Röthung, Schwellung und Druckempfindlichkeit der Warzengegend in Fällen von acuter eiteriger Mittelohr-Entzündung, und wird die Entzündung nicht gleich vom Anfang an möglichst bekämpft, so kommt es zur weiteren und vollen Entwickelung derselben an der Beinhaut der Warzengegend, wie auch an der Auskleidungsmembran der Warzenzellen, also zu Periostitis partis mastoideae, beziehungsweise zu acutem Empyem der Warzenhöhle.

Gefördert wird hier die Ausbreitung des Entzündungsprocesses noch durch verschiedene Allgemeinzustände, welche die Widerstandsfähigkeit des Organismus herabsetzen, wie Anämie, Scrophulose, Tuberculose, Typhus, Scarlatina etc., durch andauernde Rückenlage des Patienten in letzteren Krankheiten, bei welcher in der Paukenhöhle angesammelter Eiter nach den Warzenzellen überfließt, — durch sonstiges unzweckmäßiges Verhalten und Dazuthun von Seite des Patienten oder durch perverse Behandlung, so durch Einströmenlassen heißen Wasserdampfes in den Gehörgang, Einträufelung reizender medicamentöser Lösungen in denselben, durch Application warmer Umschläge auf die ganze Ohrgegend, durch forcirte »Durchspülung« der Paukenhöhle etc.

Wenn auch unter den eben geschilderten Verhältnissen der Entzündungsprocess sich sowohl auf die mucös-periostale Auskleidung der Warzenzellen, als auch auf die Weichgebilde an deren äußerer Knochendecke (Corticalis) fortsetzt, so braucht derselbe, zumal bei Erwachsenen, doch nicht immer auf beiden Seiten einen gleich hohen Grad zu erreichen, und wir können die Periostitis auf ihrer Höhe mit subperiostaler Eiteransammlung ohne Symptome einer stärkeren

Entzündung in der Warzenhöhle antreffen, wie andererseits die Entzündung im Antrum mast. wüthen kann, während die Weichgebildendecke des Warzenfortsatzes nur mäßige Röthung und Schwellung zeigt.

Wir werden deshalb auch beide Affectionen gesondert betrachten und zunächst die Periostitis.

War nun zu einer Mittelohr-Entzündung (oder auch zu einer Otit. ext. s. S. 86) die Einwirkung eines oder mehrerer der oben angeführten, die Ausbreitung des Entzündungsprocesses begünstigenden Momente hinzugekommen, oder ist die Entzündung gleich von vornherein mit besonderer Intensität aufgetreten und unaufhaltsam weiter geschritten, so nimmt die Schwellung in der Warzengegend theils durch Infiltration der Weichgebilde, theils dadurch stetig zu, dass das Periost an seiner Innenfläche eiteriges Exsudat absetzt, wodurch es von dem Knochen immer weiter abgehoben wird, bis die Abhebung durch den angesammelten Eiter eine Grenze findet in der hochgradigen Spannung der Weichgebilde oder an der innigen Adhärenz der Beinhaut in den nachbarlichen Suturen.

Bezüglich der subjectiven Symptome, welche sich bis dahin geltend machen, klagen die Patienten im Beginne des Leidens über Gefühl von Ziehen, Spannen, Empfindlichkeit gegen Druck, welche Empfindungen sich im Verfolge hochgradig steigern, so dass die Schmerzen im Entzündungsherde heftig toben, dem Patienten den Schlaf rauben und im Vereine mit dem angesammelten Eiter Fieberbewegung, öfter sogar Anfälle von Schüttelfrost hervorrufen.

Die objectiven Symptome treten selbstverständlich auf der Höhe der Krankheit am prägnantesten hervor.

Schon bei der Betrachtung des Patienten en face fällt die eigenthümliche abnorme Stellung der Ohrmuschel der kranken Seite im Vergleich zu jener an der gesunden auf und verräth als pathognomonisches Symptom auf den ersten Blick den dahinter befindlichen Abscess in der Warzengegend; die Muschel ist nämlich von der Seitenwand des Schädels ab- und nach vorne gedrängt, dass sie mit der letzteren fast einen rechten Winkel bildet.

Am Zitzenfortsatz zeigt sich nun die meist bedeutende, auch auf einen Theil der Schuppe sich erstreckende rundliche Geschwulst, die Haut derselben geröthet, glatt und prall gespannt und heiß anzufühlen. Bei Betastung derselben gibt sich gewöhnlich die Schwappung des angesammelten Eiters deutlich kund; in anderen Fällen, wo mehr starre Infiltration und starke Spannung der Weichgebilde

besteht, der Eiter tief liegt, ist die Fluctuation nur dem geübten Tastgefühl eruirbar.

Sympathische Schwellung der benachbarten Lymphdrüsen, sowie Ödem der Haut in der Umgebung, das sich bis auf die entsprechende Gesichtshälfte erstreckt und zumal an den Augenlidern beträchtlich wird, fehlen fast nie.

Bleibt der Process sich selbst überlassen, so werden an jener Stelle, an welcher die Weichgebilde am meisten durch den Druck und die Spannung zu leiden haben, Ernährungsstörungen eintreten, bis endlich das zunehmende Exsudat durch seinen Druck eine solche in Nekrotisirung begriffene Partie durchbricht, sich nach außen entleert worauf ein vorläufiges Nachlassen der intensiven subjectiven Erscheinungen sich einstellt.

Solche spontane Durchbruchstellen befinden sich gewöhnlich an dem höchsten (centralen) Punkte der Geschwulst, oder der Eiter hat sich, wie in manchen Fällen, an der hinteren Wand des Gehörganges Ausweg verschafft. — Bald aber werden diese meist ungenügenden Ausflussöffnungen von Granulationsgeweben umwuchert, verengt, verklebt und bei der noch weiter stattfindenden Exsudation sammelt sich der Eiter an, erfüllt die Höhle des Abscesses wieder, und das traurige Spiel geht vom neuen an; — es erreicht wohl nicht mehr den früheren hohen Grad, denn die verklebten Öffnungen bersten wohl schon bei geringerem Drucke, oder es kommen namentlich an den unteren abhängigen Partien der Geschwulst neue Durchbruchstellen oder weitläufige Eitersenkungen zustande.

Nebstdem kann auch bei längere Zeit stattgehabter Abhebung des Periostes vom Knochen Caries-Nekrose in verschiedenem Umfange erfolgt sein.

Die Diagnose ist in solchen Fällen von Periostitis, fast könnte man sagen, mit Händen zu greifen, eine Verwechslung mit einem einfachen Abscesse, Abscedirung einer Lymphdrüse, mit Gumma (Pollak), Cyste bei einiger Aufmerksamkeit leicht zu vermeiden.

Die Prognose ist im allgemeinen günstig — einfache Periostitis kommt unter geeigneter Behandlung rasch zur Heilung; Complicationen mit Caries-Nekrose protrahiren den Verlauf, dessen wir erst bei Besprechung der chronischen eiterigen Mittelohr-Entzündung wieder gedenken wollen.

Die Therapie der Periostitis partis mast. werden wir mit derjenigen der acuten Mittelohr-Entzündung überhaupt unter einem abhandeln, wie auch die der acuten Entzündung der Auskleidungs-

membran der Warzenzellen, deren Pathologie wir uns jetzt zuwenden müssen.

Wie wir schon erwähnt haben, wird fast durch jede stärkere Mittelohr-Entzündung auch die Auskleidung der pneumatischen Warzenzellen ex continuitate mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen. Wir sprechen aber erst dann eigentlich von Entzündung im Warzenfortsatz, wenn dieselbe darin mächtig geworden und im weiteren Verlaufe des Entzündungsprocesses in der Paukenhöhle oder noch häufiger gegen dessen Ablauf hin durch besondere Symptome als ein mehr selbständiges Leiden in den Vordergrund tritt.

Die Auskleidungsmembran ist dabei in verschiedenem, oft so hohem Grade angeschwollen, dass sie den Raum in den engeren Zellen ganz ausfüllt und von deren knöchernen Wandungen fast eingeklemmt wird (Wendt), oder es wird an der freien Fläche der Mucosa ein blutig- oder schleimig-seröses, eiteriges Exsudat abgesetzt, das gleichfalls die pneumatischen Zellenräume zu erfüllen und außer Ventilation zu setzen vermag, so dass das mit Eiter erfüllte Antrum mastoideum einem Knochenabscesse gleichkommt.

Subjective Symptome sind: Gefühl von Schwere, Völle, dumpfe oder heftige, klopfende, bohrende Schmerzen, deren Sitz in die Tiefe des Zitzenfortsatzes verlegt wird, Empfindlichkeit gegen Druck und Percussion des Warzenfortsatzes, Fieberbewegung mit Temperaturen von 40° und darüber, mitunter auch Schüttelfröste; bei reizbaren Individuen und bei Kindern treten selbst Reizungserscheinungen von Seiten des Gehirnes hinzu.

Objectiv findet man das Integument am Warzenfortsatz geröthet, geschwollen (ödematös) oder auch bei manchen Erwachsenen mit dicker Corticalis ganz unverändert — oder brettartig infiltrirt; durch letzteren Zustand erscheint dieser Warzenfortsatz bedeutend dicker — convexer, als sein Widerpart, was leicht ein Aufgetriebensein des Knochens, der Corticalis — vortäuscht.

Im weiteren Verlaufe kann der Process wieder rückgängig werden, der Eiter theils nach der Paukenhöhle hin entleert, theils resorbirt werden, die Röthung und Schwellung, innen wie außen, allmählich abnehmen; oder die Entzündung greift fortschreitend auf den Knochen und die ihn von außen deckenden Weichgebilde über und führt, wenn nicht rechtzeitig dagegen angekämpft, beziehungsweise operativ eingegriffen wird, zur Ostitis und Periostitis in der Warzengegend oder an der vorderen Begrenzung des Antrum, respec-

tive der hinteren Gehörgangswand, und besonders rasch bei Kindern zum Durchbruch — zur Fistelbildung, zu Caries-Nekrose, von wo ab der Process sich meist in die Länge zieht — chronisch wird.

Es kann aber die Entzündung auch auf jene Partien (knöcherne Wände — Bindegewebe) sich fortsetzen, mit welchen das Mittelohr dem Schädelinnern unmittelbar benachbart ist, wodurch in weiterer Folge Meningitis, Sinusphlebitis, Encephalitis (Hirnabscess) als meist lethal endende Complicationen entstehen können, wie andererseits bei der eiterigen Mittelohr-Entzündung manchmal Infectionskeime (Streptococc.) schon direct von den Venen des Schläfebeines aufgenommen in den allgemeinen Kreislauf gelangen und metastatische Entzündung verschiedener Organe und Gewebe bedingen (Pyämie).

Diese Complicationen treten in manchen Fällen schon mitten im Verlaufe der eiterigen Mittelohr-Entzündung hervor, so dass z. B. auf einmal unter Ansteigen des Fiebers die Otorrhöe versiegt und bald eine septische Pleuritis sich nachweisen lässt oder unter subfebrilen Temperaturen mit leichten Schüttelfrösten eine metastatische Entzündung im Kniegelenke sich herausbildet; dabei kann das locale Ohrenleiden zur Heilung kommen, während die Complicationskrankheit ihren weiteren Fortgang nimmt.

Und wieder gibt es andere Fälle, in welchen die Otitis med eben abgelaufen, die Otorrhöe sistirt, die Perforationslücke vernarbt ist und man der gelungenen Heilung sich schon freuen zu dürfen glaubt, als plötzlich ein epileptiformer Anfall oder auch bloß das Eintreten nur kurz andauernder Bewusstlosigkeit in ominöser Weise manifestiren, dass der Entzündungsprocess vom Mittelohr aus gegen die Schädelhöhle hin vorgedrungen ist.

Die Ursachen dieser Complication mögen in eigenthümlichen anatomischen Verhältnissen — Dünnheit der Knochen, Dehiscenzen — in besonderer Intensität des Entzündungsprocesses oder Steigerung desselben durch ungeeignete reizende Behandlung namentlich im Beginne desselben und bei Individuen höheren Alters — in Retention von Exsudat gelegen sein und dürften mitunter zum unglücklichen Ausgang mehrere zusammenwirken.

Auf Weiteres über diese Complicationen brauche ich hier nicht einzugehen, es ist Ihnen dies ja aus den Büchern über interne Medicin bekannt.

Sehen wir nun von dem Verlauf und Ausgang, den die

letzterwähnten Complicationen nehmen, ab, so ergibt sich aus dem Gesagten, als Ausgang der acuten eiterigen Mittelohr-Entzündung an sich am häufigsten der in einfache Heilung, wobei die Schleimhaut der Paukenhöhle ihre normale Beschaffenheit endlich wieder erlangt, die Stelle, wo vormals die Perforation statthatte oft makroskopisch kaum wahrnehmbar oder von einer Narbe eingenommen ist, der Schalleitungsapparat wieder so functionstüchtig wird, wie vor der Erkrankung und nur selten für einige Zeit noch ein geringes subjectives Geräusch anhält.

In anderen Fällen bleiben Veränderungen am Schalleitungsapparate — Substanzverlust im Trommelfell etc. mit entsprechender Hörstörung zurück oder bedingen den Übergang der acuten in die chronische eiterige Mittelohr-Entzündung, worüber wir demnächst besonders sprechen werden.

Die Diagnose hat ihre Anhaltspunkte an dem ursächlichen Moment, an der Intensität sowohl des Entzündungsprocesses selbst, als der subjectiven und objectiven Erscheinungen — an den charakteristischen Trommelfellbildern, der eventuellen starken Otorrhöe, an der bedeutenden Hörstörung, und an der unmittelbaren, wenn auch zunächst nur kurz andauernden Hörverbesserung durch die Lufteintreibung; dass die Warzenhöhle mitafficirt ist, wird sich aus den oben geschilderten Symptomen erschließen lassen, sowie endocranielle Complicationen sich am Augenhintergrunde aussprechen werden (Zaufal).

Wenn auch in Hinsicht auf die möglichen Complicationen der eiterigen Mittelohr-Entzündung die ernste Bedeutung dieser Krankheit stets nachdrücklichst betont werden muss, so kann doch Ihre Vorhersage im ganzen günstig lauten, zumal gegenüber Patienten von sonst gesunder Constitution und wenn Sie gleich im Beginne des Leidens zur Behandlung gerufen wurden; mehr reservirt werden Sie sich jedoch aussprechen sowohl bezüglich völliger Wiederherstellung überhaupt, als auch der Krankheitsdauer in Fällen, wo die Otitis med. im Gefolge der oben erwähnten Infectionskrankheiten, bei diskrasischen oder im Alter schon vorgerückten Individuen aufgetreten ist.[1])

[1]) Ich muss diesbezüglich dem Ausspruche weil. Burckhardt-Merian's vollkommen beistimmen: »Die Prognose ist eine umso ungünstigere, je länger der Process unbehandelt sich selbst überlassen geblieben ist, während je frühzeitiger eine rationelle Behandlung diesen Affectionen gegenüber tritt, umso intacter das Gehörorgan aus dem Scharlach hervorgehen wird.«

Und nun, meine Herren, zur Therapie! Da sollen wir zunächst wohl der Indicatio causalis entsprechen; doch der geeignetste Moment hiezu ist meistens schon verstrichen — im übrigen liegt es auch bis heute noch nicht ganz in unserer Macht; so müssen wir den einmal gegebenen Anstoß zum entzündlichen Process womöglich zu paralysiren, respective der weiteren Entwickelung und Ausbreitung der Krankheit und den durch dieselbe bedingten subjectiven Beschwerden entgegenzuwirken suchen, eventuell die Rückbildung der krankhaften Veränderungen und damit auch die Wiederherstellung der Functionstüchtigkeit befördern.

Für das Allerwichtigste halte ich nun strenge Antiphlogose, welche gleich vom Beginne des Processes an local am besten durch Einwirkung der Kälte erzielt wird, sei es, dass kalte Überschläge um das Ohr gemacht werden, oder besser der Leiter'sche Wärmeregulator zur Anwendung kommt.

Behufs der kalten Überschläge werden am geeignetsten schmal zusammengefaltete Leinentaschentücher in kaltes oder mit Eis versetztes Wasser getaucht, ausgewunden und hauptsächlich hinter der Ohrmuschel, der Warzengegend angelegt, eventuell deren unteres Ende nach vorn und aufwärts gegen den Tragus hin umgeschlagen und alle 5—10 Minuten gewechselt.

So wird mit stundenweiser und während des Schlafes des Kranken einzuhaltender Unterbrechung fortgefahren bis der Entzündungsprocess seine Akme überschritten, beziehungsweise der Schmerz und auch die Pulsation aufgehört hat. Diese andauernde Kältewirkung beschränkt die Intensität und Ausbreitung der Entzündung besonders an der Auskleidungsmembran der Warzenzellen und wird — soweit meine Erfahrung wenigstens reicht — meistens ganz gut ertragen, ja von vielen Patienten eingestandenermaßen als wohlthätig empfunden.

Darum lassen Sie sich durch etwaige Vorurtheile oder Einwendungen seitens des Patienten nicht abhalten, darauf zu bestehen, dass die locale Antiphlogose (auch bei den im Verlaufe der acuten Exantheme, zumal des Scharlachs, auftretenden Mittelohr-Entzündungen) streng in der angedeuteten Weise ausgeführt werde, und verwahren sich bei Außerachtlassung dessen gegen die Verantwortung für eine eventuelle Ausbreitung des Entzündungsprocesses und deren Folgen.

Gleichzeitig wirkt die Kälte aber auch als schmerzstillendes Mittel, indem durch dieselbe reflectorisch die Blutzufuhr und

damit auch die Exsudation verringert wird, und macht so die Application von Blutegeln, die ich, wie bereits erwähnt, wegen der möglichen consecutiven Fährlichkeiten thunlichst vermeide, meistens entbehrlich.

Zudem lassen Sie von unserer Morphin-Salbe (s. S. 80) zweistündlich erbsengroß ums Ohr einreiben.

Verpönt sei auch hier der Gebrauch warmer Umschläge auf die ganze Ohrgegend — eine förmliche Treibhauscultur von Mikroorganismen und Eiterzellen —, sowie das Einströmenlassen heißen Wasserdampfes (Chloroformdämpfe) in den Gehörgang.

Vielmehr werde in diesem Anfangsstadium der Gehörgang höchstens mit Watte oder Carbolgaze lose verstopft und jegliche Reizung der Gebilde in der Tiefe desselben hintangehalten. Darum stehe ich auch ab von der sonst gepflogenen Verordnung narkotischer Einträufelungen[1]), da deren schmerzstillende Wirkung von sehr geringer Bedeutung ist, durch dieselben aber der Maceration Vorschub geleistet und damit nicht nur die Verhältnisse für die Entwickelung von Mikroorganismen begünstigt, sondern auch das Zustandekommen der Perforation im Trommelfelle erleichtert wird — in Fällen, in welchen sonst die Entzündung vielleicht ohne Läsio continui der Membran, ohne Otorrhöe und rascher zurückgegangen wäre.

Auch unterlassen wir es im allgemeinen schon jetzt eine Lufteintreibung vorzunehmen, um eine hiedurch mögliche Steigerung der Schmerzen und der Reizung zu verhüten, zum mindesten machen wir diese nur unter ganz geringem Drucke, wenn wir den Patienten, der da eine bleibende Einbuße an seinem Hörvermögen befürchtet, durch die erzielte momentane Hörverbesserung beruhigen wollen.

Nebenbei lassen Sie bei gleichzeitiger Affection der Rachen-

---

[1]) Als solche Einträufelungen werden verschrieben: Aq. Opii 10 : Aq. dest. 20 — oder Tinct. Opii s. 1 : Aq. dest. 20 — oder Morf. mur. 0·1 : Aq. dest. 20 — oder Cocaïn mur. 0·5 : Aq. dest. 10—20, 1—2 stündlich 5—10 Tropfen lauwarm ins Ohr zu träufeln. Von Bendelack-Hewetson wurden zur Coupirung des Schmerzes und der Entzündung Einträufelungen von Carbolglycerin 1 : 5 empfohlen; Hartmann, Rohrer, Morpurgo geben an mit diesem Mittel schon in der Concentration von 1 : 20 günstige Erfolge erzielt zu haben.

Mir scheint der Versuch mit solchen Carbolglycerin-Einträufelungen zulässiger im Beginne jener Form der Mittelohr-Entzündung, welche wir als subacute beschrieben, und wahrscheinlich handelte es sich in diesen Fällen auch nur, ich möchte sagen um einen entzündlichen »Anflug«, wie solche namentlich bei Kindern mit Schnupfen oder Bronchialkatarrh öfters vorkommen, und deren acutes Stadium, wie schon erwähnt, überhaupt rasch vorübergeht.

schleimhaut ein Gurgelwasser gebrauchen und bei Stagnation des Secretes in der Nase Acid. poric. pulv. in dieselbe insufflíren oder von dem Pulver 1—2mal des Tags eine »Prise« schnupfen.

Zu dieser localen Behandlung im ersten Stadium kommt noch die allgemeine, welche das diätetische Verhalten des Patienten zu regeln und gegen etwaige andere Störungen vorzukehren hat.

Der Kranke bleibe zumal bei ungünstigem Wetter womöglich zu Hause, nöthigenfalls im Bette, vermeide jede Anstrengung, sowie den Genuss geistiger Getränke bei entsprechend restringirter Nahrung. Gegen etwaige Stuhlverhaltung lassen Sie irgend ein salinisches Abführmittel nehmen, und Sie werden des Calomels, das in früherer Zeit bei der Behandlung der Otit. med. eine Rolle spielte, entrathen können.

Ist die Nachtruhe des Patienten durch Schmerzen gestört, so mögen Sie, sofern die Schmerzen nicht durch den Druck des frei in die Paukenhöhle angesammelten Exsudates bedingt sind und dann die Paracentese erfordern würden — immerhin durch geeignete Dosen von Morf. mur., Cloralhydrat etc. nachhelfen.

Derart gleich vom Beginne an bekämpft, wird die Entzündung nicht selten in ihrer weiteren Entwickelung aufgehalten und bildet sich zurück, ohne dass es zur Perforation und Otorrhöe kommt.

In anderen Fällen jedoch wird der Durchbruch des Trommelfelles schon stattgefunden haben, ehe Sie gerufen werden, oder er erfolgt bald darauf spontan, da eben die Cohärenz der Membran infolge der entzündlichen Erweichung dem Drucke des angesammelten Exsudates nicht lange zu widerstehen vermag, und Sie werden sich nur in jenen wenigen Fällen in die Lage versetzt sehen, die Paracentese machen zu müssen, in welchen die Entzündung in dem etwa verdickten Trommelfelle mit der raschen Exsudation in der Paukenhöhle nicht gleichen Schritt gehalten, so dass die noch nicht entzündlich erweichte Membran länger Stand hält und durch das massenhaft angesammelte Exsudat stark herausgebaucht wird, durch dessen Druck hochgradige Schmerzen verursacht werden und Reizungserscheinungen von Seite des Hirns oder Parese des N. facialis drohen.

Die Operation wird dann in derselben Weise und unter gleicher Nachbehandlung vorgenommen, wie wir dies bereits (S. 151) geschildert, und vermeiden Sie unmittelbar nach der Operation auch

hier möglichst die Ausspritzung vom Gehörgang aus, sowie die Durchspülung der Paukenhöhle.

Ist nun einmal Otorrhöe da, dann tritt auch die medicamentöse Behandlung vom Gehörgang aus in ihre Rechte, und seitdem die fein pulverisirte Borsäure hier von Bezold zuerst in Anwendung gebracht und heilsam befunden wurde, ist sie dasjenige Mittel, welches — anwendbar während der ganzen Dauer der Otorrhöe, vom Durchbruch des Trommelfelles an bis zur Überschreitung der Entzündungsakme und weiter bis zum Versiegen des Ausflusses — sich am besten eignet und sich auch meistens bewährt hat.

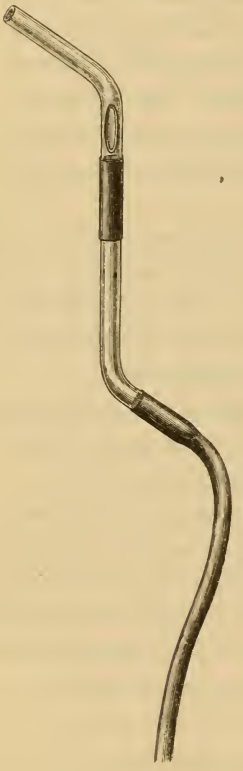


Fig. 21.
(1/3 nat. Gr.)

Eben der acuten eiterigen Mittelohr-Entzündung gegenüber kommen die Vorzüge der Borsäure ganz besonders zur Geltung. Sie reizt nicht, entzieht, absorbirt Flüssigkeit und ballt sich dabei nicht zusammen, sondern löst sich in reichlichem Exsudat auf, hindert dessen rasche Zersetzung und kommt überhaupt mit ihrer wenn auch mäßigen antiseptischen Kraft dem natürlichen Heiltriebe in der Überwindung der ihm feindlichen Elemente doch zu Hilfe. Das ist die indirecte, ich möchte sagen »Fernwirkung« der Borsäure, da von ihr bei der Kleinheit der Perforationslücke und dem stets nachrückenden Exsudate doch kaum Stäubchen in die Trommelhöhle gelangen und sie direct erst durch eine größere Trommelfellücke hindurch mit der inneren Paukenwand in Berührung kommt, wo sie durch Entziehung von Wasser auch gelind adstringirend wirkt.

So werden denn im allgemeinen bei der acuten eiterigen Mittelohr-Entzündung während des Bestehens der Otorrhöe zumeist Insufflationen von pulverisirter Borsäure angewendet. Zum Einblasen des Pulvers dienen verschiedene Pulverbläser. Ich gebrauche hiezu entweder den Politzer'schen oder einen solchen (Fig. 21), welcher dem zu Insufflationen in den Kehlkopf gebräuchlichen ähnlich ist und einfach aus einer Glasröhre besteht, deren ein zum Einbringen in die Gehörgangsmündung bestimmtes gerades

Endstück (auf etwa 5 *cm* Länge) stumpfwinkelig abgebogen, während ihr anderer Endtheil nach der entgegensetzten Seite, doch in einer und derselben Ebene, halbrund abgekrümmt ist. Vor dem stumpfen Winkel befindet sich in der nach oben sehenden Wand der Glasröhre ein $1\frac{1}{2}$—2 *cm* langer, nicht zu schmaler Ausschnitt, wo das Pulver mittels eines Bein- oder Kautschuklöffelchens eingefüllt und über den dann zum Verschluss ein entsprechendes Stückchen Kautschukschlauch geschoben wird. An das abgekrümmte Ende fügt man ein Stück nicht zu dünnwandigen Kautschuckschlauch zur Verbindung mit dem Ansatzstück des Ballons.

Dieser Pulverbläser ist einfach, leicht zu reinigen, kostet nicht viel und gewährt auch den Vortheil, dass er sammt dem Ballon von der rechten Hand allein entleert werden kann, während die linke Hand die Ohrmuschel angezogen hält, und dass man dabei den Kopf des Patienten entsprechend neigen lassen kann, damit das Pulver theilweise auch durch seine eigene Schwere in die Tiefe des Gehörganges falle. Zur Selbstbehandlung für den Patienten genügt ein an beiden Enden abgestutzter Gansfederkiel, dessen ein Ende mit einem etwa 20 *cm* langen Kautschukschlauch versehen ist.

Vor jedesmaliger Einblasung ist vorhandenes Exsudat durch Ausspritzen mit lauwarmem Wasser zu entfernen, das in der Tiefe des Gehörganges zurückgebliebene Wasser mit hydrophiler Baumwolle aufzutupfen und das Pulver unter mäßigem Drucke einzublasen. Bläst man zu stark, so staubt der größte Theil des Pulvers aus dem Gehörgang zurück; bläst man zu schwach, so bleibt das meiste vornher liegen und für die kranken Partien in der Tiefe wirkungslos.

Dass die Einblasung gelungen ist, verräth sich subjectiv dem Patienten durch ein brausendes oder siedendes Geräusch, welches kürzere oder längere Zeit anhält, und von der Auflösung des Pulvers in der Feuchtigkeit der Gewebe, mit denen es in Contact gekommen, herrührt — objectiv dem Untersuchenden dadurch, dass das Gesichtsfeld in der Tiefe einer beschneiten Fläche gleicht.

Wie oft die Einblasung vorzunehmen ist richtet sich nach der Otorrhöe; ist dieselbe profus, wird man auch viermal des Tages die Insufflation erneuern, bei geringerem Ausfluss ein- bis zweimal des Tages; findet man das Pulver nicht mehr ganz gelöst, sondern nur durchfeuchtet, so ist dies ein Fingerzeig, dass man die Einblasungen schon seltener vornehmen darf und ist endlich das Pulver in der Tiefe des Gehörganges von der letzten Einblasung her noch ganz

trocken, so thut man besser, die Einblasungen zu sistiren und einige Tage zuzuwarten.

Um doch einen Einblick in die Tiefe zu gewinnen, kann man das trockene Pulver mit der Sonde ein wenig bei Seite schaffen oder trägt auf dasselbe um es zu lösen einige Tropfen lauwarmen Wassers oder spritzt, wenn beides nicht gut zum Ziele führen will, leicht aus. Man wartet dann wieder einen Tag zu und hat die Exsudation ganz aufgehört, so braucht man das Pulver auch weiter nicht einzublasen, selbst wenn die Perforationslücke sich noch nicht ganz vernarbt zeigt.[1])

In den meisten Fällen wird auch die Borsäure recht gut vertragen und nur einzelne Kranke klagen über Schmerzen nach der Einblasung.

Weniger günstig, ja vielmehr reizend scheint mir die Einträufelung der Lösungen von Borsäure zu wirken, weshalb ich dieselben gar nicht anwenden lasse.

Dem Vorwurf Schwartze's, dass das insufflirte Pulver der Borsäure zu Retention von Eiter Anlass gebe, kann ich nicht ganz beistimmen; — es löst sich ja in reichlichem Exsudate, und bei verminderter Exsudation findet Eindickung und Verkrustung auch ohne Intervenienz von Borsäure statt, weil der flüssige Antheil des Exsudates verdunstet, während dessen geformte Elemente zurückbleiben, und finden wir unter diesen Verhältnissen Retention von Exsudatmassen oft genug auch bei Kranken vor, die gar nicht behandelt wurden.

Allerdings in gedankenloser Nachahmung, schablonenmäßig darf man auch die Borsäure nicht einblasen; es macht eben das Einblasen von Borsäure ebensowenig wie das Lufteintreiben allein den Ohrenarzt.

Gleichwohl empfiehlt es sich in Fällen, in welchen die Boreinblasungen dem Laien überlassen werden müssen und der Arzt nicht Gelegenheit hat den Kranken öfter zu sehen, die Weisung zu geben, vor jedesmaligem Ausspritzen lauwarmes Wasser in den Gehörgang einzuträufeln und dieses durch einige Minuten darin zu belassen, damit hiedurch die etwa angesammelte trockene Borsäure sich löse, die Eitermassen erweicht und durch das darauffolgende Ausspritzen leichter und vollkommener entfernt werden.

---

[1]) In ähnlicher Weise wurden Einblasungen von Jodoform, Jodol mit mehr weniger günstigem Erfolge versucht.

Unter gewissen Umständen aber stehe ich auch von den Insufflationen der Borsäure entweder gleich von vornherein oder von deren weiterer Anwendung ab und greife auf die früher hier üblichen Mittel wieder zurück.

So lasse ich bei kleinen Kindern mit engen Gehörgängen, wo das Einblasen von Borsäure überhaupt nicht recht gelingt, oder bei Perforation in der Schrapnell'schen Membran — selbstverständlich nachdem Schmerzen und Pulsation geschwunden sind — gerne wieder das Zinc. sulfur. (0·1 : 20 Aq. dest. oder Aq. Naphe) einträufeln; desgleichen gehe ich in manchen Fällen nach zwei- bis dreiwöchentlicher erfolgloser Anwendung der Insufflationen von Borsäure zu Einträufelungen von Argyll. acet. sol. Burow. (20), eventuell auf solche von Sacch. Saturn. (0·1 : 20 Aq. dest.) über.

Im allgemeinen genügt es, diese Einträufelungen zweimal des Tages, morgens und abends, vorzunehmen und ist auch hier stets eine gehörige Ausspritzung und Austrocknung vorauszuschicken; von der Einträufelungsflüssigkeit werden etwa 10 Tropfen auf einen Kaffeelöffel gegeben, dann über einer Spiritus- oder Kerzenflamme mäßig erwärmt und dem Patienten bei entsprechend geneigtem Kopfe in den Gehörgang getropft, wo sie durch zwei bis drei Minuten verbleiben sollen.

Zumal bei kleiner Perforationslücke im Trommelfelle mag man hiebei auch durch leichtes Andrücken des Tragus einen gelinden Druck auf die Flüssigkeitssäule im Gehörgang ausüben, damit dieselbe sicher in die Trommelhöhle gelange und daselbst mit der kranken Schleimhaut allenthalben in innige Berührung komme — worauf man die Flüssigkeit wieder ausfließen lässt, das Ohr abtrocknet und mit Carbolgaze lose verstopft.

Hat die Otorrhöe ganz aufgehört, so sistiren Sie die Einträufelungen; die etwa noch bestehende Schwellung nimmt allmählich ab und der Substanzverlust kommt in den gewöhnlichen Fällen meist ohne weiteres zur Vernarbung.

Mit dieser Behandlung bin ich bisher noch immer und selbst in den im Gefolge von Scarlatina aufgetretenen Fällen und mit gutem Erfolge zum Ziele gelangt.[1])

[1]) Nach Burckhard-Merian sollen bei diphtherischer Entzündung die vorhandenen Fibringerinsel aus der Tiefe des Gehörganges mechanisch entfernt, die Reste mit 10% Salicylspiritus imprägnirt oder mit reiner Salicylsäure bestäubt, und zu Einträufelungen eine Mischung von 1—2 Kaffeelöffel des 10% Salicylspiritus auf 100 Aq. destil. benützt werden. — Gottstein empfiehlt für solche Fälle Ohrbäder mit Aq.

Wenn während des Bestehens der Otorrhöe auf nöthige Reinlichkeit gesehen wird, in den Gehörgang zur Aufsaugung des Eiters nicht Tampons aus schlechter Watte, sondern von Carbol-Gaze oder Docht eingeführt und oft genug gewechselt werden, wird eine Complication mit Ekzem oder Geschwüren im Gehörgang, Erysipel leicht zu verhüten sein; bei Individuen mit zarter vulnerabler Haut könnten die Hautpartien, welche durch das ausfließende Exsudat gereizt würden, prophilaktisch mit Vaselin oder Crême celeste bestrichen werden. Eingetretenen Falles werden die genannten Complicationen nach den früher angegebenen Regeln zu behandeln sein.

Polypöse Wucherungen, die während des Verlaufes der Mittelohr-Entzündung sich entwickelt haben, werden mit Ferr. sesquichlor touchirt. — Kleine,, an der Spitze zitzenförmiger Vorstülpung des Trommelfelles befindliche Perforationslücken wären durch zweckmäßige Schnittführung zu erweitern, wenn sie dem Exsudate nicht genügend leichten Abfluss gestatten.

Bezüglich der sogenannten Durchspülung der Paukenhöhle beharre ich auch hier auf meiner schon früher (S. 152) dargelegten Anschauung, und habe da zur weiteren Begründung noch beizufügen, dass diese Procedur bei genügend großer Perforationslücke eben nicht nothwendig, beziehungsweise nutzlos ist — bei kleiner aber unheilvoll und gefährlich werden kann, da hiebei durch mögliches Hinüberschwemmen von Exsudatmassen in die Warzenhöhle der Entzündungsprocess daselbst nur gesteigert und hiedurch oft die eventuelle Nothwendigkeit der operativen Eröffnung des Antrum mast. provocirt wird.

Was nun die Lufteintreibungen anbelangt, so vermeiden wir dieselben gerne im Beginne der Entzündung und so lange heftige Schmerzen bestehen, oder machen sie hin und wieder unter geringem Drucke, um durch dieselben nicht stärker zu reizen; nach eingetretener Perforation des Trommelfelles werden sie gewöhnlich einmal, eventuell zweimal des Tages — vor der Ausspritzung — gemacht, damit durch den Luftstrom gleichzeitig das vorhandene freie Exsudat mitgerissen, in den Gehörgang geschafft und mit ausgespritzt werde. Die Lufteintreibungen sind nach Aufhören der Otorrhöe und noch nach Vernarbung der Perforationslücke in entsprechenden Pausen fortzusetzen bis das Hörvermögen möglichst auf den vormaligen Stand zurückgebracht ist. Das Politzer'sche

Calcis, — Moos und Wolf subcutane Pilocarpin-Einspritzungen 0·005—0·01 pro dosi ein bis zweimal des Tages.

Verfahren oder dessen Modificationen reichen hiezu meistens aus, selten ist es nothwendig zum Katheter zu greifen.

Beim Empyem, wo die entzündlichen Erscheinungen ohnehin nicht heftig sind, kann man sich auf die Einreibung der Morfin- oder Jodkali-Jod-Salbe und die Lufteintreibungen beschränken, und die Erfahrung lehrt, dass hiebei die Resorption des ausgeschiedenen Exsudates oft rasch zustande kommt. Darum ist auch hier die Paracente füglich zu umgehen und dies empfiehlt sich in Fällen vorgeschrittener Phthise umso eher, als auf die Operation gewöhnlich eine bei dem schweren Allgemeinleiden meist nicht leicht sistirbare Otorrhöe folgt, ob deren vom Laien der operative Eingriff beschuldigt wird.

Der subacuten (phlegmonösen) Mittelohr-Entzündung gegenüber werden Sie im Beginne und so lange die Schmerzen andauern streng antiphlogistisch vorgehen, also kalte Umschläge oder den Leiter'schen Wärmeregulator anwenden — nebenbei wieder die Morfin- oder Jodkali-Jod-Salbe einreiben lassen und Einträufelungen in den Gehörgang möglichst vermeiden[1]) —; dagegen mag mit den Lufteintreibungen schon früher begonnen werden.

Die Paracentese des Trommelfelles ist in diesen Fällen eigentlich nicht motivirt, da es sich in denselben meist um interstitielles starres Infiltrat handelt, und die Controlversuche Politzer's auch ergeben haben, dass diese Affectionen ohne Operation, bloß mit Lufteintreibungen nach dem Politzer'schen Verfahren behandelt, viel rascher und ohne Otorrhöe zur Heilung gebracht werden.

Hier kommt eben die Massage-Wirkung, welche die eingetriebene comprimirte Luft durch ihren allseitig geübten Druck ausübt, im eigentlichsten Sinne als Heilagens zur Geltung.

Wir haben, meine Herren, schon oben die Momente angeführt, welche eine Ausbreitung des Entzündungsprocesses auf das Periost des Warzentheiles und die Auskleidungsmembran der Cellulae mast. begünstigen, beziehungsweise veranlassen. Umso dringender wird auch hier eine rationelle Therapie es erheischen diesen ursächlichen Momenten Rechnung zu tragen, sie womöglich auszuschalten, zu paralysiren und die In- und Extensität des Entzündungsprocesses rechtzeitig zu bekämpfen.

[1]) Das wären die Fälle, in denen die von Bendelack-Hewetson empfohlene Einträufelung von Carbolglycerin (1 : 5) im Beginne des Leidens zur Stillung der Schmerzen und eventuellen Coupirung am ehesten zu versuchen wären.

Letzteres erzielt man bisher, wie erwähnt, am besten durch strenge Antiphlogose gleich vom Beginne der Krankheit an.

Versäumen Sie dies aber über dem allgemein nur zu sehr vorwaltenden Streben, in erster Linie die Schmerzen des Patienten zu lindern, so wird der Entzündung mittlerweile Zeit gelassen, sich ungehindert weiter zu entwickeln und auszubreiten, und dann — sero medicina paratur — sind die entzündlichen Veränderungen nur schwer rückgängig zu machen und bleibt oft schließlich nichts anderes übrig, als operativ einzugreifen, beziehungsweise die Eröffnung der Warzenhöhle vorzunehmen.

Allerdings kann man heutzutage dank der Antiseptik an diese Operation, deren Ausbildung und Popularisirung die Wissenschaft besonders Schwartze verdankt, mit leichterem Muthe herangehen, als ehedem.

Es walten hier aber bezüglich der Antisepsis besondere Schwierigkeiten ob und von Asepsis kann nicht streng die Rede sein. Denn man hat es hier mit einem Operationsgebiet zu thun, das schon von vornherein inficirt ist, mit einem Gebiete, welches man weder ganz überblicken, noch in allen seinen Theilen mit Desinfectionsmitteln sicher erreichen — und zu alledem wegen der Communication durch die Tuba Eust. auch von der äußeren Luft nicht vollkommen abschließen kann.

In Anbetracht dessen muss der Ausspruch Toynbee's über die Otorrhöe im allgemeinen, — dass man von ihr nie wissen könne, wann sie aufhöre und wohin sie führe, — in noch höherem Maße von der über die Cellulae mast. ausgebreiteten Entzündung und chirurgischen Eingriffen in diesem Knochentheil gelten.

Darum kann ich es nicht nachdrücklich genug betonen, dass unser Hauptstreben auf Einschränkung des Entzündungsprocesses gerichtet sein muss, dass namentlich der Warzentheil durch Einwirkenlassen der Kälte daselbst (s. S. 183) von Anbeginn der Mittelohr-Entzündung bis zur Überschreitung der Akme davor bewahrt bleibe, ein fataler Entzündungsherd zu werden.

Und so sollte es dem guten Ohrenarzte, sofern er nur rechtzeitig zur Behandlung gerufen wird und sonst nicht besonders ungünstige Umstände obwalten, nicht geschehen, dass Periostitis part. mast. mit subperiostaler Eiteransammlung oder bedeutende Entzündung im Antrum mast. den Verlauf der Mittelohr-Entzündung compliciren.

Ist letzteres doch eingetreten, so werden Sie zunächst durch

Anwendung der Kälte während einiger Tage versuchen, die Weiterentwickelung der Entzündung zu hemmen — eventuell durch öfteres Bepinseln der Warzengegend mit Tinct. Jod., Tinct. Gallar. aa. p. aeq. ableitend oder Resorption befördernd zu wirken — oder endlich den sogenannten Wilde'schen Schnitt machen, i. e. durch die infiltrirte Bedeckung des Warzentheiles mit dem Scalpell einen 3—4 *cm* langen Schnitt bis auf den Knochen führen, selbstverständlich unter antiseptischen Cautelen und entsprechender chirurgischer Nachbehandlung.

Wenn man beim Wilde'schen Schnitt auch nicht auf Eiter trifft, so ist doch damit eine Entspannung der Gewebe erzielt, dem sich eventuell bildenden Eiter schon ein Weg vorgebahnt und mitunter scheint dieser Schnitt als kräftige Derivation gegenüber dem Entzündungsprocesse in der Tiefe des Knochens zu wirken.

Findet sich bereits ein periostitischer Abscess vor, so wird derselbe ungesäumt zu eröffnen sein durch einen genügend großen Schnitt, dessen unterer Winkel noch etwas unter die Grenze, bis zu welcher Fluctuation wahrgenommen worden war, hinabzureichen hat, um einer Eitersenkung zuvorzukommen.

Nach Entleerung des Eiters und Abspülung wird ein Drainröhrchen oder Jodoformgazestreifen in die Wunde eingelegt und entsprechend verbunden. — Bei der Untersuchung mit der Sonde, die gleich nach Abfluss des Eiters oder beim Wechseln des Verbandes am nächsten Tage vorgenommen werden kann, findet man den Knochen oft wohl weithin von Periost entblößt, doch nicht immer auch schon nekrotisch; das Periost legt sich an, verwächst bald wieder, die Eiterung hört auf und die Schnittwunde vernarbt.

In anderen Fällen, zumal bei kleinen Kindern und wo die Abhebung der Beinhaut vom Knochen zu lange bestanden hat, ist Caries-Nekrose eingetreten, welche bei Erwachsenen mehr die Oberfläche des Knochens betrifft — bei Kindern in den ersten Lebensjahren gewöhnlich tiefer gegriffen, zur Bildung größerer Sequester oder auch zur Erweichung der corticalen Warzendecke geführt hat, so dass dieselbe durch leichten Druck mit der Sonde eingedrückt wird (leichteste Art der Eröffnung der Warzenhöhle), oder durch weitere Schmelzung von selbst schwindet und eine Communication zwischen der Wunde und dem Mittelohr entsteht, der zufolge das durch den Gehörgang eingespritzte Wasser zur Wunde am Warzentheil abfließt.

Bei Erwachsenen mag man mit dem scharfen Löffel den

Heilungsprocess zu beschleunigen trachten, bei Kindern wird man die Abstoßung des Sequesters, dessen volle Beweglichkeit behufs der Entfernung abwarten.

Die Wunde schließt sich erst dann für die Dauer, bis alles Nekrotische ausgestoßen ist und bleibt hinterher von einer linearen oder verschieden breiten, mehr weniger deprimirten oder grubig eingezogenen, mit der Unterlage verwachsenen Narbe markirt.

Verrathen die oben geschilderten Symptome, dass man es mit Entzündung in den Warzenzellen selbst zu thun hat, dann werden Sie auch hier zunächst den Rückgang derselben anstreben durch Anwendung der Kälte (Leiter'scher Wärmeregulator) und, wenn diese nicht vertragen wird, hydropathische (Prießnitz) Umschläge neben Bepinslung der Warzengegend mit Jodtinctur (Tinct. Jod. Trae Gallar. aa. 5 Trae Opii spl. 1·0) eventuell, wenn die Oberhaut sich trocken abgelöst, Einreibung einer Jodkali-Jod-Salbe (Ungt. emoll. Lanolin. aa. 5, Kali jodat. 2, Jod. pur. 0·05) und nebenbei Lufteintreibung anwenden.

Unter dieser consequent durch einige Zeit fortgetetzten Behandlung sah ich noch Abnahme der Entzündung und Heilung erfolgen in Fällen, in denen die Eröffnung der Warzenzellen in naher Aussicht gestanden.

Bleibt aber diese Behandlung ohne Erfolg, bestehen die Schmerzen in der Tiefe des Knochens fort oder werden vielmehr ärger — gesellt sich hohes Fieber bei, dann ist es dringend indicirt, dem im Antrum mast. zurückgehaltenen Eiter durch Aufmeißelung der Corticalis des Warzentheiles einen Ausweg zu verschaffen und diesen Entzündungsherd der nöthigen chirurgischen Behandlung zugänglich zu machen, und kann die Operation, deren Ausführung wir demnächst näher besprechen werden, hier geradezu lebensrettend wirken.

IX. Vorlesung.

Wenden wir uns, meine Herren, jetzt der chronischen eiterigen Mittelohr-Entzündung zu, welche wir nahezu stets mit Perforation — mit mehr weniger großem Substanzverlust des Trommelfelles antreffen und daher fast stereotyp mit Otitis med. suppur. chron. cum perforatione (defectu, destructione) membr. tymp. bezeichnen.

Wenn es richtig ist, dass — wie dies wenigstens für manche Falle schon als erwiesen gilt — unter den causalen Factoren dieser Entzündungsprocesse Mikroorganismen die Hauptrolle spielen[1], dann ließe sich ja das so nahe liegende und wohl schon oft gebrauchte Bild von feindlicher Invasion dieser Mikrobien und dem Reactionskampfe der Elementarorganismen des angegriffenen Individuums weiter ausführen und stellte hienach die acute Entzündung, die beiderseits mit Massenaufgebot und großer Energie geführte, verhältnismäßig kurze aber heiße und entscheidungsvolle Schlacht dar — während die chronische Entzündung gewissermaßen von Geplänkel eingeleitet, sich durch eine Reihe unentschiedener Gefechte hinzieht und weiterhin fortdauert als sogenannter kleiner Krieg, geführt mit geringerem Kraftaufwand, aber großer Hartnäckigkeit und wechselndem Erfolge.

In letzterem Sinne kann die chronische eiterige Mittelohr-Entzündung als solche auch primär vorkommen bei Individuen, deren vitale Energie herabgesetzt ist durch Anämie, Tuberculose, Scrophulose, hohes Alter etc.; zumeist aber treffen wir die chronische Entzündung als aus der acuten hervorgegangen an.

Es sind da eben verschiedene Umstände, welche einzeln oder ihrer mehrere zusammenwirkend verhindern, dass der acute Entzündungsprocess seinen Ausgang in Heilung nehme — vielmehr veranlassen, dass das Leiden als chronisches fortbesteht. — Unter diese zählen neben der weiteren Einwirkung von Mikroorganismen die vorhin angeführten — Anämie, Tuberculose Scrophulose, hohes Alter, Schwächezustände nach schweren Krankheiten, Reconvale-

[1] Sieh Anmerkung S. 100.

scenz etc. — ungünstige anatomische Verhältnisse (Entzündung im Fachwerke des oberen Trommelhöhlenraumes — Perforation der Shrapnell'schen Membran — ungeeignete Behandlung, Mitaffection des Knochens, großer Substanzverlust im Trommelfell und endlich der Umstand, dass die krankhaften Veränderungen, welche während des acuten Stadiums sich herausgebildet haben, so erstarkt, organisirt sind, dass dieselben sozusagen ihre Existenzbedingungen in sich tragen, und nicht so ohne weiteres der Rückbildung anheimfallen, sondern fortbestehen.

Die Veränderungen der Schleimhaut bei der chronischen Mittelohr-Entzündung geben sich im ganzen als Massenzunahme kund — haupsächlich bedingt durch excessive Rundzellen-Infiltration, Gefäßerweiterung und Gefäßneubildung (Politzer).

»Während bei diesem Processe die Periostallage der Schleimhaut wohl pathologisch verändert, jedoch ganz oder theilweise erhalten bleibt, wird die subepitheliale Schichte durch Rundzellen so verdrängt, dass an ihre Stelle eine von erweiterten, ausgebuchteten, zum Theile neugebildeten Gefäßen durchgezogene, eiternde Granulationsfläche tritt. Die Schleimhaut erscheint hiebei dunkelroth oder gelbroth, um das Mehrfache ihres ursprünglichen Durchmessers verdickt, glatt oder drusig, mit mikroskopisch kleinen, zottigen oder pilzförmigen Excrescenzen besetzt und oft so stark wuchernd, dass die pneumatischen Räume des Mittelohres, die Vertiefungen an den Trommelhöhlenwänden oder ein großer Theil des Trommelhöhlenraumes bis zur vollständigen Verödung derselben von der hypertrophirenden Schleimhaut ausgefüllt werden.«

Nebstdem fand Politzer in den tieferen Schichten der Schleimhaut die erweiterten Lymphgefäße als varicöse, eingeschnürte, mit kolbigen, blind endigenden Ausbuchtungen versehene Gefäßbildungen, deren Stämme ein anastomisirendes Netz bilden. Neben diesen finden sich nicht selten von Politzer zuerst beschriebene cystenartige Räume vor, von welchen diejenigen in den tieferen Lagen als abgeschnürte Lymphräume aufzufassen sind, während die in den oberflächlichen Granulationsschichten ziemlich häufig vorkommenden mit Epithel ausgekleideten Cysten durch Verwachsung papillärer Excrescenzen entstehen, indem die zwischen den Wucherungen gelegenen Einsenkungen allseitig abgeschlossen werden.

Die chronische eiterige Mittelohr-Entzündung treffen wir — meist beiderseitig — häufiger bei Kindern an, und auch bei Er-

wachsenen datirt sie sehr oft aus der Kindheit, da in diesem Lebensalter überhaupt nicht nur eine erhöhte Disposition zu Rachen- und weiterhin zu Mittelohr-Affectionen besteht, sondern auch die acuten Exantheme empfänglicheren Boden finden, in deren Gefolge eben jene Mittelohrprocesse auftreten, die unter den oben genannten Einflüssen chronisch werden.

Die chronische eiterige Mittelohr-Entzündung wird für die mit derselben Behafteten in mannigfacher Weise belästigend. — Kindern verursacht die Otorrhöe nicht selten heftiges Jucken im Gehörgange, weshalb sie in demselben selbst im Schlafe mit dem Finger zu bohren pflegen, die Haut wund scheuern und hiedurch oft Otit. ext. mit Geschwürbildung veranlassen.

Erwachsene nöthigt der Eiterausfluss zu steter Obsorge für Reinigung und zum Verstopfen des Ohres theilweise schon darum, damit das häßliche Übel möglichst verborgen bleibe der Umgebung, welcher es sich nichtsdestoweniger gar oft durch die penetrante üble Exhalation verräth, die von dem Patienten selbst gleich unangenehm empfunden wird. Manche Patienten verspüren auch den Eiter unter süßlich-fader Geschmacksempfindung in den Rachen dringen.

Bei scheinbar — nämlich dermaßen sistirter Otorrhöe, wo eben ein Ausfließen des Eiters nicht mehr statthat, wohl aber in der Tiefe durch den fortdauernden Entzündungsprocess noch immer Eiter, wenn auch in geringer Menge, producirt wird und der flüssige Antheil des Exsudates verdunstet, während die geformten Bestandtheile desselben zu einer den umgebenden Gehörgangswänden fest anhaftenden Kruste sich zusammensetzen, kommt es allmählich zu Retention von Eiter hinter der Kruste und dadurch endlich zu Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Schmerz, Fieber, Delirien — Erscheinungen, welche oft Ernst drohen, aber rasch schwinden, sobald spontan oder durch ärztliches Eingreifen der angesammelte Eiter Ausweg gefunden hat — und dieses Verhalten mag es sein, welches dem leider noch sehr verbreiteten Vorurtheile — einen Ohrenfluss nicht »stillen« zu dürfen — als Körnchen Wahrheit zugrunde liegt.

Sonst werden Schmerzen nur hervorgerufen durch zeitweilige consecutive Otit. ext. oder acute Exacerbation des Leidens; Schmerzen aber, für welche ein hinlänglicher Grund in adäquaten entzündlichen Veränderungen im äußeren oder mittleren Ohrtheil sich nicht vorfindet, müssen, wenn sie nicht auf Irradiation von cariösen

Zähnen her bezogen oder als Theilerscheinung anderweitiger Neuralgien gedeutet werden können, den ominösen Verdacht erwecken, dass der Entzündungsprocess sich auf Gebilde des Schädelinneren fortgepflanzt habe.

Alterationen des Geschmackes (Chorda tymp.) fallen gewöhnlich erst bei darauf gerichteten Versuchen auf.

Endlich kann die chronische Mittelohr-Entzündung von verschiedenartigen subjectiven Geräuschen begleitet sein.

Der Grad der Hörstörung hängt hauptsächlich von den Veränderungen an den Verschlussgebilden der Labyrinthfenster ab, zeigt sich bald von überraschender Geringfügigkeit — meist aber bedeutender und kann bis zu völliger Taubheit (bei Antheilnahme des Labyrinthes) ansteigen.

Bei der Ocular-Inspection zeigt sich in den gewöhnlichen einfachen Fällen von chronischer Mittelohr-Entzündung die Umgebung des Ohres nicht verändert, mitunter die Lymphdrüse in der Warzengegend infiltrirt, der Gehörgang von purulentem Exsudate oder eingedickten, krümligen, käsigen Eitermassen erfüllt; nach deren Entfernung und gründlicher Reinigung des Gesichtsfeldes werden Sie — bei der großen Verschiedenheit der hier vorkommenden Befunde im allgemeinen genommen — eine mäßig große Perforationslücke oder größeren Substanzverlust im Trommelfell, dieses selbst, beziehungsweise dessen Rest mehr weniger entzündlich verändert, die Schleimhaut der inneren Paukenwand meist dunkel geröthet, geschwollen, granulirend antreffen. Doch lassen Sie uns einige der häufigeren typischen Bilder besonders herausgreifen.

Da wäre zunächst eine etwa linsengroße Perforationslücke im vorderen unteren Quadranten mit eingerolltem oder leicht granulirendem Rande, das übrige Trommelfell blassroth oder mehr grau mit aufgelockertem Epithel belegt, kurzer Fortsatz deutlich, mitunter auch der Hammergriff seinem ganzen Verlaufe nach kennbar. —

In anderen Fällen ist der Substanzverlust größer, mehr in der Mitte der unteren Trommelfellhälfte gelegen, nierenförmig, und reicht das Ende des Hammergriffes in den Hylus hinein, oder der Defect begreift die untere Hälfte und den hinteren oberen Quadranten in sich, so dass nur der vordere obere Quadrant und im übrigen eine schmale Randzone zurückbleibt.

Bei noch größerer Zerstörung der Membran ragen die zwei unteren Drittel des Manubrium mallei frei und nackt herab, während von dem oberen Grifftheil aus je ein sichelförmiger, nicht selten

Kalkflecke enthaltender Rest der Membran sich nach vorn und hinten hinzieht und in den etwa 1—2 *mm* breiten peripheren Rand ausläuft —; denkt man sich hier vom Hammergriffende noch einen restirenden schmalen Streifen ursprünglichen Trommelfellgewebes nach unten in den peripheren Trommelfellsaum übergehen (Brücke), so hat man das Bild, das gewöhnlich bei doppelter Perforation angetroffen wird.

Endlich kann das Trommelfell gänzlich zerstört sein, ohne dass auch nur ein schmaler peripherer Saum zurückgeblieben wäre, der Hammergriff, kahl wie ein entlaubter Zweig in der Mitte verblieben, lehnt sich mit seinem unteren Ende oft ans Promontorium an, verwächst wohl daselbst mit der Unterlage, oder das Manubrium ist ganz nach hinten und innen gezogen (Tensor tymp.), manchmal selbst cariös-nekrotisch zugrunde gegangen und vom Ganzen nur ein knopfartig verdickter Stumpf noch sichtbar.

Die Paukenschleimhaut zeigt sich dabei, wie wir schon im allgemeinen erwähnt, meist dunkelroth bis gelbroth, geschwollen, diffus granulirend, drusig, einzelne Granula höher emporgeschossen oder schon zu polypösen Wucherungen entwickelt, und so stellt die nach Zerstörung des Trommelfelles größtentheils übersehbare innere Paukenwand eine unebene granulirende Fläche dar, an welcher deren Besonderheiten nicht zu erkennen sind und die als solche von dem entzündeten Trommelfelle bestimmt zu unterscheiden manchmal sogar dem Geübten nicht ganz leicht wird.

Wo jedoch die Schwellung der Paukenschleimhaut eine nur mäßige ist, treten die Contouren des Promontorium mit seinen beiden die Nische zum runden Fenster begrenzenden Schenkeln deutlicher hervor, ist auch die Amboß-Stapes-Verbindung zu sehen, oder es kann, nachdem der Amboß ganz oder nur sein abwärts steigender Schenkel zugrunde gegangen, das Köpfchen des Steigbügels mit seiner flachen, napfförmigen Gelenkfläche erkannt werden — und fehlen auch die Schenkel des Steigbügels, dann reicht der Blick auch in die Vertiefung des ovalen Fensters, welches durch die Stapesplatte oder, nach stattgehabtem Ausfallen auch dieser, durch Narbengewebe verschlossen ist.

Ein dem eben geschilderten Verhalten der Paukenschleimhaut ganz entgegengesetztes klinisches Bild bietet jene Form der chronischen Mittelohr-Entzündung, welche — allerdings nicht so häufig, meist bei Tuberculösen vorkommend — mit Schwund, Phthise der Schleimhaut einhergeht, und bei der ohne irgend

welche hyperämische Röthe die Auskleidungsmembran der Trommelhöhle verdünnt, und bei höchst profuser Otorrhöe die innere Paukenwand, das Promontorium als blasse und scheinbar bloße Knochenwand vorgefunden wird.

Und wieder anders stellt sich der objective Befund dar in den Fällen, in welchen die Entzündung entweder gleich von vornherein im oberen Paukenraum, in dem Fachwerk zwischen Hammerkopf, Amboß und den begrenzenden Paukenwänden selbständig entstanden und daselbst beschränkt geblieben ist, oder sich dahin ex contiguo fortgepflanzt hat und neben der Entzündung im unteren Trommelhöhlenraum oder nach Ablauf dieser fortbesteht.

Gewöhnlich ist wenig Eiter im Gehörgange oder es findet sich nur eine Kruste über die Gegend der Shrapnell'schen Membran und deren nächste Umgebung gebreitet, bei deren Abhebung oft ein Tropfen Eiter aus dem Raum über dem kurzen Fortsatz quillt; — tupft man ab, so zeigt sich die Membr. Shrapnelli perforirt oder zerstört, der Rivini'sche Raum erfüllt von macerirten Epithelmassen oder käsigem Eiter, der bröckelweise mit der Sonde herausgeholt werden muss — mitunter kommt von oben her auch eine Granulation in Sicht — der Hammerhals bloßliegend — das übrige Trommelfell nur wenig verändert, matt, nicht entzündet — oder gleichfalls perforirt, beziehungsweise von einem größeren Substanzverlust betroffen und nebst der inneren Paukenwand entweder noch chronisch entzündet oder bereits in einem Zustande, wie er sich nach Ablauf der Entzündung ergibt und später geschildert werden wird.

Die Auscultation während der Luftdouche ergibt zumeist deutliches, mehr oder weniger rasselndes, zischendes Perforationsgeräusch; dasselbe fehlt jedoch oft in den Fällen mit Perforation der Membr. Shrapnelli, oder wo der vordere Paukenraum durch abnorme Verwachsung des Trommelfelles (Perforationsrandes) oder narbiger Membranen mit der inneren Paukenwand — nach hinten ganz abgeschlossen ist.

Neben alledem kann ja der Entzündungsprocess dort, wo er seinerzeit als acuter sich von der Trommelhöhle her auf die Auskleidungsmembran der Cellulae mastoideae, beziehungsweise auf das Periost des Warzentheils fortgesetzt hatte, gleichfalls chronisch geworden — weiter bestehen.

Diesbezügliche Sectionsbefunde (Politzer) erwiesen »die Auskleidung der Warzenzellen geröthet, aufgewulstet, glatt oder drusig, zuweilen mit mikroskopisch kleinen Polypen (Wendt, Eysell,

Politzer) bedeckt. Die Zellenräume sind entweder von einer eiterigen, oder schleimig eiterigen Flüssigkeit, oder von halbflüssigen, krümlichen, der Tuberkelmaterie ähnlichen Massen erfüllt oder es wuchert die Schleimhaut so excessiv in den Zellenräumen, dass dieselben von Granulationsgewebe vollständig ausgefüllt werden.«

Die chronische Entzündung im Antrum mast. spricht sich zwar selten durch besondere subjective Symptome aus; sie darf aber vermuthet werden, wo sich hinter der Ohrmuschel eine eingezogene Knochennarbe zeigt und ist gewiss noch vorhanden, wo fistulöse Gänge in der Warzengegend oder von der hinteren Gehörgangswand aus ins Innere des Knochens führen oder Eiter, krümlige Massen von der hinteren Paukenwand her in die Trommelhöhle drängen.

Verlauf, Folgezustände und Ausgang der chronischen eiterigen Mittelohr-Entzündung gestalten sich verschieden, und von Einfluss auf dieselben sind allgemeine Constitutions- und besondere anatomische Verhältnisse (graciler Knochenbau, Enge des Gehörganges, ungünstige Situation der Trommelfellperforation, des Ursprunges von Polypen etc.), sowie Pflege und Behandlung.

Es kommt nun gerade nicht so selten vor, dass wir bei der Untersuchung Schwerhöriger auf höchst interessante pathologisch-anatomische Befunde, Resultate nach abgelaufener chronischer Mittelohr-Entzündung, stoßen und die Patienten angeben, nie vorher ohrenärztliche Hilfe in Anspruch genommen zu haben, ja sich eines überstandenen Leidens mit Otorrhöe nicht einmal erinnern. Daraus geht denn hervor, dass auch chronische eiterige Mittelohrprocesse ohne besonderes ärztliches Hinzuthun zur Ausheilung gelangen können.

Zumeist aber besteht die eiterige Mittelohr-Entzündung — einmal chronisch geworden — ohne Tendenz zur Heilung weiter fort und wenn es auch Leute gibt, die ihr Mittelohrleiden sammt der Otorrhöe von der Kindheit an zeitlebens mit sich tragen und damit alt werden, so möchte ich solche Fälle eben als die »gerathenen« hinstellen, die verhältnismäßig noch günstig verlaufen sind — während sonst die chronische Mittelohr-Entzündung Folgezustände nach sich zu ziehen pflegt, welche früher oder später — mitunter zu spät — doch die Indolenz solcher Ohrenkranker überwinden und diese zwingen, Hilfe zu suchen.

So veranlasst die chronische Mittelohr-Entzündung durch die

Maceration und den Reiz seitens des ausfließenden Exsudates häufig consecutive Otit. externa und in weiterer Folge Strictur — Stenose des äußeren Gehörganges (s. S. 78), welche, wie schon erwähnt, nicht nur der Retention von Eitermassen und deren Folgezuständen Vorschub leistet, sondern auch dadurch nachtheilig werden kann, dass durch dieselbe die Behandlung und eventuelle Heilung des Grundleidens wesentlich erschwert wird. —

Ferner sind es auch Fälle von chronischer Mittelohr-Entzündung, in denen wir Ohrpolypen am häufigsten begegnen, und deshalb wollen wir gerade hier Gelegenheit nehmen, über diese Neubildungen im allgemeinen zu sprechen und unter einem jene wohl seltener vorkommenden Polypen oder polypösen Wucherungen mit einbegreifen, zu deren Bildung Entzündungsprocesse im Trommelfell oder im Gehörgang Anlass gegeben.

Es gehen also die Polypen auf besondere, bis jetzt noch nicht gekannte Anreize aus entzündetem Boden — gewissermaßen als Nebenproducte bei der Entzündung — hervor und stellen gutartige Neubildungen von Bindesubstanz dar, welche meist selbst wieder Eiter produciren, respective mit Otorrhöe vergesellschaftet sind.

So erscheint einerseits auch das Granulutationsgewebe unter dem allgemeinen Begriff Polyp aufgenommen, sowie andererseits aus dessen Umfang andere Neubildungen (Papillome, Warzen etc.) ausgeschlossen werden.

Ihren Ursprung können die Polypen im Mittelohr, am Trommelfell und von den Wänden des Gehörganges nehmen, und zwar von den oberflächlichen Schichten der Cutis, beziehungsweise der Schleimhaut, und auch aus deren tieferen (periostalen) Gewebslagen — ja selbst vom Knochen.

Die Auskleidungsmembran des Mittelohres, welcher ohnehin eine große Neigung zur Hyperplasie zuerkannt wird (Wendt), gibt allenthalben auch da, wo sie die Gehörknöchelchen überzieht, den Boden ab, dem Polypen entsprießen können. Auch von dem Antrum mast. und der Tuba Eust. her traf man Polypen ausgehen.

Am Trommelfell kann die entzündete Schleimhautschicht bedeutend anschwellen und prolabirt nicht selten zur Perforationsöffnung polypenartig in den Gehörgang —; sie ist auch gewöhnlich an der Bildung von Wucherungen betheiligt, welche am Rande

von Perforationslücken sitzen. An der äußeren Fläche des Trommelfelles kommen polypöse Wucherungen meist am hinteren oberen Quadranten und in der Gegend des kurzen Fortsatzes vor; ein einzigmal sah ich einen kleinen, dünn gestielten Polypen knapp unter dem Hammergriff im Umbo entspringen und birnförmig bis zur Peripherie herabhängen (s. S. 116).

Endlich können Polypen an den Wänden des äußeren Gehörganges ihren Ausgangspunkt haben. Bei bestehender Otorrhöe wird nämlich durch das die Haut des Gehörganges stets netzende, oft scharfe Exsudat die Epidermis macerirt und weggeschwemmt; die Papillen der Cutis, vom Reize unmittelbar betroffen, wachsen aus und entwickeln sich weiter zu Polypen.

In anderen Fällen schießt z. B. aus der Höhle eines bereits entleerten Abscesses oder an excoriirten Stellen (nach ungeschickten Versuchen, fremde Körper zu extrahiren), oder nächst cariös-nekrotischen Herden Granulationsgewebe auf, besteht als selbstständige polypöse Wucherung im Gehörgange fort und unterhält Eiterung.

Die Ohrpolypen sind ihrer Form nach rundlich, walzenförmig, halbkugelig, kugelig, die größeren meist keulenförmig, von der Größe einer eben wahrnehmbaren Granulation bis zu solcher Ausdehnung, dass sie das Lumen des Gehörganges ausfüllen (ausweiten), zu dessen äußerer Mündung heraus- und noch weiter über diese hinauswachsen können, wie ich einen Fall beobachtet und operirt habe, in welchem ein der Paukenhöhle entstammender Polyp über die Gehörgangsmündung hinaus, und noch in Taubeneigröße bis an den Rand der Muschel reichte.

Die Oberfläche der Polypen ist entweder drusig (himbeerartig) gelappt oder glatt — ihre Farbe lebhaft roth oder blass grauroth — ihre Consistenz weich, fest oder sehr derb

Der Zahl nach kommt im Ohre entweder nur ein einzelner Polyp vor, oder es sind ihrer daselbst mehrere nebeneinander; wachsen sie in letzterem Falle weiter, dass sie den Gehörgang erfüllen und von dessen Wandungen gewissermaßen eingeengt werden, so platten sie sich durch den gegenseitigen Druck ab und zeigen Facetten.

Die Polypen haben oft schon an ihrer Basis, mit welcher sie im Mutterboden wurzeln, ihren größten Umfang — sie sitzen breit auf — oder sind gestielt, und der verschmächtigte Stiel ist einfach und geht in den keulenförmigen Kopf (Körper) aus, oder

verästigt und jeder dieser Äste endet in einen besonderen Kopf, oder es können zwei oder mehrere Stiele sich in einem gemeinsamen Kopf vereinigen (mehrwurzeliger Polyp).

In histologischer Beziehung zeigen die Ohrpolypen im großen und ganzen zwei Hauptformen: die Rundzellenpolypen (Schleim- oder Zellenpolyp) und die Fibrome; reine Myxome (Steudener) sind selten (Politzer).

Der Rundzellenpolyp (Schleimpolyp, Zellpolyp) besteht aus einem glashellen, homogenen, von einem bald mehr bald weniger stark entwickelten Fasergerüste durchsetzten, myxomatösen Stroma, in welches zerstreute oder dicht gedrängte Rundzellen, zuweilen auch spärliche Spindelzellen eingelagert sind. Durch Metamorphose der Rundzellen zu spindelförmigen Narbenzellen erhält der weiche Polyp einen derben fibrösen Charakter. Diese Umwandlung geht meist ungleichmäßig von der Wurzel gegen den Körper des Polypen vor sich. Die Oberfläche dieser Polypen ist selten glatt, sondern meist drusig, papillär, mit starken drüsenbildenden Einkerbungen.

Die Oberfläche der Neubildung wird von einem Epithel überzogen, welches alle Übergangsstufen, vom einfachen Flimmerepithel bis zum complicirten Epithel der Mundschleimhaut, zeigt. Combinirte Epithelformen an einem und demselben Polypen, besonders Flimmerepithel in der Nähe der Wurzel und Pflasterepithel am übrigen Theile des Polypen sind nicht selten (Politzer).

Im Innern der Polypen findet man oft geschlossene, mit Epithel ausgekleidete Höhlen und cystenartige Räume (Steudeners Retentionscysten), welche wahrscheinlich durch Verwachsung secundärer oder tertiärer Wucherungen entstehen, wodurch die ursprünglichen Einsenkungen in das Innere des Polypen gelangen. Diese von Meissner, Rokitansky und Billroth beschriebenen Cysten können eine solche Ausdehnung erreichen, dass der ganze Polyp eine einzige cystische Höhle darstellt.

Die eigentlichen Fibrome unterscheiden sich durch den feinen langfaserigen, fibrillären Bau des Stromas, in welchem auch öfter Spindelzellen eingestreut sind. Sie sind gefäßärmer als die Schleimpolypen. Ihre Oberfläche ist meist glatt und von einem mehrschichtigen Pflasterepithel überzogen, deren oberste Schichten verhornt sind (Politzer).

Als subjective Symptome, durch welche sich jedoch nur größere Polypen verrathen, wäre das Gefühl von Bewegung im Ohre, das gestielte Polypen bei Einspritzungen in den Gehörgang dem

Patienten verursachen können, oder dasjenige hervorzuheben, welches der Kranke bei mittelbarer oder unmittelbarer Betastung der Geschwulst empfindet, wobei er den Eindruck erhält, als würde er auf eine fest-weiche lebende, seinem Körper angehörende, und doch wieder »fremde« Masse drücken — wie der Patient dies auch in ähnlicher Weise zu verspüren angibt, wenn der Arzt ein derartiges Neugebilde mit der Sonde untersucht. Otorrhöe, Hörstörungen und subjective Geräusche, Kopfschmerzen, Schwindel etc. kommen wohl den Polyper nicht ausschließlich zu.

Andererseits erregen schon häufigere Blutungen aus dem Ohre, oder dem ausfließenden Exsudate beigemengtes Blut, einen starken Verdacht auf Gegenwart von polypösen Wucherungen im Ohre.

Der Befund bei der Ocularinspection stellt sich verschieden dar. Wir sehen einmal zur äußeren Ohröffnung heraus oder bis an diese eine blassröthliche, runde, glatte Geschwulst reichen, welche das Lumen des Gehörganges fast ganz ausfüllt, und von dessen Wänden rings nur durch eine Furche geschieden ist, in welcher gewöhnlich Eiter lagert. Mit der Sonde lässt sie sich bis auf eine gewisse Tiefe hin umkreisen, und gibt sich durch ihre Resistenz als fibrösen Polypen zu erkennen.

In anderen Fällen bemerken wir schon bei der ersten Besichtigung aus dem im Gehörgange befindlichen Eiter etwas röthlich entgegenscheinen, und nach der Ausspritzung finden wir lebhaft rothe, polypöse Wucherungen von Hanfkorn- bis Erbsengröße in das Lumen des Gehörganges hereinragen, oder flach und verbreitert der Gehörgangswand aufsitzen, oder wir haben eine größere himbeerartige Polypenmasse vor uns, welche mehr weniger von der Lichtung des Gehörganges in Anspruch nimmt, den Hintergrund deckt, bei Betastung mit der Sonde sich weich anfühlt und größere Beweglichkeit zeigt — Schleimpolyp.

Sich selbst überlassen entwickeln sich die Polypen stets weiter und wachsen fort, wobei ihnen auch die Verhältnisse im Ohre ganz besonders zustatten kommen.

Polypen, welche in der Trommelhöhle entspringen, gelangen in ihrem weiteren Wachsthume ans Trommelfell, bauchen dieses, wenn es noch intact ist, vor und perforiren es eventuell (Gottstein); bei bestehendem Substanzverlust im Trommelfell tritt der Polyp durch diesen hindurch in den äußeren Gehörgang, breitet sich dann zu größerem Umfange aus, so dass er an der Durchtrittsstelle, zumal bei kleineren Trommelfellücken durch den Perforationsrand einge-

schnürt erscheint und gewissermaßen diesem Halse der Polypenkopf wie ein Pilzhut aufsitzt.

Das Wachsthum der Polypen ist entweder ein sehr langsames, so, dass sie bei einer gewissen Größe sich immer gleich zu bleiben scheinen, oder sie entwickeln sich rascher und zu verhältnismäßig namhafter Größe; letzteres ist besonders der Fall nach unvollständiger operativer Behandlung oder bei Einträufelungen von zu gering concentrirten adstringirenden Mitteln. Auffallend schnell wuchert bekanntlich das Granulationsgewebe bei cariös-nekrotischer Erkrankung der knöchernen Gehörgangs- oder Paukenwand nach, und zwar insolange, als nicht der Sequester ausgestoßen ist, beziehungsweise die Knochenaffection sich zur Heilung anschickt.

Bei größeren, dünn und lang gestielten Polypen kann es mitunter vorkommen, dass der Stiel durch Lageveränderungen des Polypenkörpers, welche durch Einwirkung des Wasserstrahles bei etwaigen Ausspritzungen des Ohres, oder auch bei Bewegungen des ganzen Kopfes erfolgen, eine Axendrehung erleidet, wodurch die im Stiele verlaufenden Gefäße torquirt werden, der Polyp abstirbt und als blauschwarze, gangränöse Masse beim nächsten Ausspritzen mit dem zurückfließenden Wasser herausgespült wird. Auch wurde theilweise Verknöcherung des Balkenwerks in Polypen beobachtet (Politzer, Morpurgo).

In anderen Fällen können Granulationen oder kleinere Polypen ebenso spontan veröden — verschrumpfen, wie Exsudationen aufhören oder freie Exsudate aufgesaugt werden, wenn ein anderweitiges acutes fieberhaftes Leiden den Organismus befällt oder überhaupt eine rasche beträchtliche Verminderung der Körpersäfte stattgehabt hat (Anämie, Reconvalescenz etc.) oder bei bloßer Reinigung, durch welche die Polypenoberfläche mehr der austrocknenden Wirkung der Luft ausgesetzt ist (Gomperz).

Sonst aber bestehen die Polypen fort und können von Patienten, welche aus Indolenz, Furcht, Vorurtheil etc. sich einer ärztlichen Behandlung nicht unterziehen, bis ans Lebensende mit herumgetragen werden, welches letztere allerdings durch das bestehende Leiden mit seinen Folgezuständen beschleunigt, oft genug verfrüht eintreten dürfte.

Die Polypen unterhalten und vermehren die Otorrhöe, geben Veranlassung zu häufigen consecutiven Entzündungen des Gehörganges, stören in verschiedenem Grade die Hörfunction, können durch den constanten Druck, den sie auf ihre Umgebung ausüben,

Usur und Ausweitung verursachen, werden aber am allerschädlichsten dadurch, dass sie das freie Abfließen des Eiters aus der Tiefe behindern und Retention desselben begünstigen.

Die Diagnose stützt sich also auf das Ergebnis der Ocularinspection und der Untersuchung mit der Sonde, deren wir hier zur Eruirung des Näheren über Consistenz, Ort des Ursprunges, Breite der Wurzel, Länge des Stieles und Beweglichkeit des Neugebildes nicht entrathen können.

Den Ursprung eines Polypen, der das Lumen des Gehörganges bis zu dessen Mündung heraus erfüllt, sucht man dadurch zu ermitteln, dass man mit der Sonde zwischen Gehörgangswand und Polypen eingeht und diesen umkreisend in die Tiefe dringt. Stößt die Sonde bei diesen Touren schon in einer weniger als 2·5 *cm* betragenden Tiefe auf unüberwindlichen Widerstand, so darf man annehmen, dass derselbe durch die von einer Gehörgangswand entspringende Wurzel gegeben ist — und umkreist man von hier aus in entgegengesetzter Richtung, bis man wieder auf das Hindernis kommt, so lässt sich aus dem Abstande dieser Punkte ungefähr die Breite der Wurzel abschätzen. Begegnet man bei dem eben geschilderten Vorgehen keinem Widerstande — so wurzelt der Polyp höchst wahrscheinlich in der Paukenhöhle.

Verwechslungen wegen mancherlei Ähnlichkeit mit Furunkel, mit von entzündeter Cutis bedeckter Exostose, vorgedrungener Drüsensubstanz nach Durchbruch bei Parotitis in den Gehörgang — mit bösartigen Neubildungen werden bei genauer Untersuchung leicht zu vermeiden sein.

Ob man ferner in einem gegebenen Falle in der Tiefe des Gehörganges einen Polypen, oder das pannusartig entzündete Trommelfell oder (bei Defect des Trommelfelles) die granulirende Schleimhaut der inneren Paukenwand vor sich hat, wird der Geübte nicht schwer unterscheiden; er wird dabei die geringere oder größere Entfernung der granulirenden Fläche, ihr Verhalten zu den Gehörgangswandungen in Betracht ziehen, mit der Sonde in behutsam tastender Weise weiter nachfühlen, ob das fragliche Gebilde mehr nachgiebig ist, oder gleich den dahinter befindlichen Knochen erkennen lässt.

Oft genug wird auch der Specialist hier im ersten Momente ein Urtheil nur mit mehr Wahrscheinlichkeit als Gewissheit abzugeben in der Lage sein; der allgemein prakticirende Arzt wird vorsichtshalber besser thun, wenn er mit seinem Ausspruche —

und besonders mit operativem Eingreifen wartet, bis durch Anwendung adstringirender Mittel das Sehfeld klarer geworden ist.

Die Prognose bezüglich der Polypen als solcher ist im großen und ganzen nicht ungünstig und sind auch dergleichen Fälle dem Ohrenarzte willkommen und interessant, weil sich gerade hier sehr schöne und bedeutungsvolle Resultate erzielen lassen unter der Bedingung, dass einerseits die in Betracht kommenden anatomischen Verhältnisse nicht zu ungünstig seien und dass auch der Kranke es an der nöthigen Pünktlichkeit und Ausdauer während der Behandlung nicht fehlen lasse.

Wie den Ohrpolypen gegenüber therapeutisch vorzugehen ist wollen wir bei der Therapie der eiterigen Mittelohr-Entzündung — als des häufigsten Grundleidens — näher auseinandersetzen.

Den Polypen zunächst haben wir hier ferner jene Affectionen in Betracht zu ziehen, welche die knöcherne Begrenzung des Mittelohrraumes betreffen, zumal diese eben meistens infolge der chronischen eiterigen Mittelohr-Entzündung sich entwickeln oder mit dieser vorkommen; denn wenn auch in letzterer Beziehung diese Knochenerkrankungen in manchen Fällen schon von einer acuten Otit. med. ausgegangen, so nehmen sie doch, sofern nicht durch weitere Complicationen ein lethales Ende früher eintritt, selbst gewöhnlich einen chronischen Verlauf, bedingen hiedurch zugleich die Chronicität des Mittelohrleidens und gelangen also eben wieder neben diesem zur Beobachtung und Behandlung.

Der Ostitis, welche am häufigsten den Warzentheil ergreift wird man direct ansichtig gelegenheitlich eines operativen Eingriffes zur Eröffnung des Antrum mast., wo das Periost leicht abziehbar, die Gefäßlöcher erweitert, das Knochengewebe rosig bis dunkler roth injicirt und erweicht, die Zellenräume von der wuchernden Auskleidungsmembran und blutig seröser Flüssigkeit — oder auch von Eiter — erfüllt vorgefunden werden.

In anderen Fällen kann der Entzündungsprocess sich auf den Felsentheil erstreckt haben; allein man gewahrt hier die Ostitis als solche meist erst auf dem Secirtisch, wo die erkrankte rosig injicirte bis leicht livid verfärbte Knochenpartie scharf von dem gesunden Knochen sich abhebt.

Von den Ausgängen dieser Ostitis des Schläfebeines widerfährt uns der eine — der in Hyperostose, Eburneation entweder als Ursache hochgradiger Verengerung vorhandener Fistelgänge im Warzentheil und ferner als fast unüberwindlicher Wider-

stand bei operativen Eröffnungsversuchen der Warzenhöhle oder an »Präparate« als eburneirter Warzenfortsatz mit mehr weniger Verödung (Osteophyten — Zuckerkandl) der pneumatischen Räume dieser Knochenapophyse — während der andere Ausgang — in entzündliche Erweichung und Schmelzung und in Nekrose, sowie die schon von vornherein als Verschwärung des Knochens auftretende Caries besonders in ihren Folgen klinisch deutlicher in Erscheinung treten.

Dieses Übergreifen des Krankheitsprocesses von der Mittelohrschleimhaut auf den Knochen ist bei dem Umstande als die Auskleidungsmembran des Mittelohres zugleich die Rolle des Periostes spielt, leicht erklärlich, es wird oft durch die deletäre Einwirkung von in Zersetzung befindlichen Retentionsmassen, durch die locale Invasion von Tuberkelbacillen (Habermann) hervorgerufen und durch etwa vorhandene constitutionelle Dyskrasie begünstigt.

Als subjective Symptome können Schmerz, subjective Geräusche, Schwindel, Erbrechen (Labyrinth-Nekrose) vorkommen, sind aber nicht in charakteristischer Weise auf Caries-Nekrose zu beziehen, da all dies durch andere gleichzeitig bestehende Veränderungen im Ohre verursacht sein kann — es sei denn, dass z. B. heftiger Schmerz augenscheinlich durch das Einschneiden eines größeren, scharfkantigen Knochensequesters in die Weichgebilde des Gehörganges hervorgerufen wird.

Der objective Untersuchungsbefund in Fällen von Caries-Nekrose ist hier natürlich, je nach Ausbreitung und Dauer des Processes und den anderweitigen Veränderungen, sehr verschieden, und will ich Ihnen nur einige Bilder ungefähr schildern.

Da scheint in einem Falle eine chronisch-eiterige Mittelohr-Entzündung fast abgelaufen zu sein — nur noch geringe Eiterung, Trommelfell größtentheils zerstört, Schleimhaut der inneren Paukenwand blassgelb, bloß auf der Höhe des Promontoriums eine etwa hirse- bis hanfkorngroße Wucherung, die trotz wiederholter Touchirung nicht verschwinden will. — Wie W. Meyer hierauf zuerst aufmerksam gemacht, hat man unter solchen Wucherungen eine circumscripte Caries zu suchen und findet sie auch meistens bei Sondirung.

Ein andermal sieht man eine solche Granulation am inneren Gehörgangsrande von hinten- oder oben her stammend gleichfalls durch eine umschriebene cariöse Stelle an der äußeren Paukenwand veranlasst.

In noch anderen Fällen hat daselbst die Caries weitere Fort-

schritte gemacht und einen großen Theil der oberen äußeren Paukenresp. oberen Gehörgangswand (vom äußeren Blatt der Schläfebeinschuppe) zerstört und so den Hammerkopf und Amboß nach außen hin bloßgelegt.

Einen Patienten kenne ich, bei welchem rechterseits das Trommelfell von unten an bis etwa zur Höhe der beiden Falten erhalten und daselbst von einem dicken wulstigen Rand abgegrenzt ist, über welchem man in eine ziemlich hohe und weite Höhle blicken kann, welche durch cariöse Zerstörung an der äußeren hinteren und inneren Paukenwand entstanden und theils mit glattem dermoiden, theils eiterndem Granulationsgewebe ausgekleidet ist; Amboß und Hammerkopf gleichfalls zugrunde gegangen.

Man trifft ferner nicht selten polypöse Wucherungen im Gehörgang, welche, wie eine genauere Untersuchung ergibt, aus dem Antrum mastoideum stammen und durch einen Knochendefect in der hinteren Wand des Gehörganges, in dessen Lumen vorgefallen sind; die Caries in den Warzenzellen ist hier eben in ihrem Weiterschreiten an die vordere Grenze der Cellul. mast., die hintere Gehörgangswand, gelangt und hat einen Theil der letzteren zerstört.

Hatte die Caries-Nekrose in der Warzenhöhle auch nach außen auf deren Corticaldecke übergegriffen und ist es zum Durchbruch an der Außenfläche des Warzentheils gekommen, so findet man hier gewöhnlich die Haut an manchen Stellen narbig eingezogen, mit der Unterlage verwachsen, in der Nachbarschaft, meist mehr nach unten, eine, selten mehrere, von luxurirendem Granulationsgewebe umgebene und verborgene Fistelöffnungen, durch welche die Sonde in die Tiefe dringt, auf erweichten oder nekrotischen Knochen oder auf einen schon beweglichen Sequester stößt. Spritzt man in den Gehörgang ein, so kommt das eingespritzte Wasser nicht selten tropfenweise oder in dünnem Strahle an der äußeren Fistelöffnung zum Vorschein und mit demselben kommen meist auch eingedickte, käsige Eitermassen; noch reichlicher treten letztere zu Tage, wenn man ein dünnes, elastisches sogenanntes Paukenröhrchen in den Fistelcanal einschiebt und direct einspritzt.

Auch die Gehörknöchelchen bleiben nicht immer von Caries-Nekrose verschont; am häufigsten fällt zunächst der lange Ambosschenkel oder der ganze Amboß als Opfer, dann unterliegt auch der Kopf des Hammers der allmählichen Zerstörung, während das Manubrium meist nur um die unteren zwei Drittel verstümmelt wird, wenn sie vom Trommelfell entblößt sind. Mitunter gehen auch die

dünnen Steigbügelschenkel durch Caries zugrunde und es bleibt nur die Stapesplatte im ovalen Fenster zurück.

Mannigfach sind dann noch die Befunde, wo es neben der Caries oder durch dieselbe zu Nekrosirung und zur Exfoliation kleinerer oder größerer Partien des Schläfebeines gekommen ist.

Man trifft dann diese Sequester als graugelbe bis dunkelbraune, rauhe, bei Anschlag mit der Sonde »todt« klingende Knochenstücke an, welche oft noch tief im Gehörgang stecken oder schon ziemlich nahe seiner äußeren Mündung gerückt sind, und dessen Wandung hie und da mit einer scharfen Kante ritzen, oder in einer besonderen, vom Gehörgang oder der äußeren Warzentheilfläche aus, zugänglichen Höhle (Lade) liegen.

Namentlich bei Kindern kommt es zu Exfoliation größerer Sequester, welche am häufigsten vom Warzentheil herstammen, aber auch andere wichtige, dem Hörorgan zugehörige Theile des Schläfebeines betreffen. So sind Fälle bekannt, in denen der ganze Annulus tymp. nebst einem Theile der Schuppe als nekrotisch entfernt wurden (Gruber) — andere, in denen Theile des Labyrinths (Schnecke mit halbzirkelförmigen Canälen) zur Ausstoßung kamen.

In den letzteren Fällen geht diese tief greifende Destruction des Labyrinthes mit Schwindel und Störung in der Coordination der Bewegung überhaupt einher, und erst allmählich erfährt diese Alteration des sogenannten statischen Sinnes die entsprechende Compensation.

Definitiv und vollständig bleibt da jedoch die Taubheit und meist auch die Facialparalyse, wo der Fallopische Canal in die Zerstörung einbezogen war. Doch kennt die Literatur Krankengeschichten, nach welchen, trotz Ausstoßung der Schnecken — Lähmung des Facialis nicht bestand (Gruber) und manche Patienten sogar den Stimmgabelton von der Schädelmitte aus noch nach dem kranken Ohre hin wahrgenommen haben sollen.

Ist alles Nekrotische abgegangen und der cariöse Process zum Stillstand gekommen, so erfolgt auch hier noch Ausheilung; die geschwürige Fläche reinigt sich, es wächst vom Knochen kräftiges Granulationsgewebe aus, von dem ein Theil selbst wieder verknöchert — ein anderer zu Narbengewebe verdichtet, eine schützende Decke resp. Auskleidung bildet.

Allein in vielen Fällen — zumal bei Erwachsenen — nimmt der Verlauf eine ernstere Wendung. Die Caries steht eben nicht still und hat übrigens gar bald an ihren Prädilectionsstellen — das

dünne Tegmen tymp. oder die oft Papierblatt dünne Knochenlamelle, welche das Antrum mast. vom Sulcus sigmoid. (Sinus transvers.) trennt, durchgenagt und der Krankheitsprocess setzt sich auf die Gehirnhäute (Meningitis), oder diese überspringend auf das Hirn selbst fort (Hirnabscess) oder ergreift den Sinus (Sinusphlebitis — Pyämie).

Seltener wird von der Caries der Boden der Trommelhöhle oder deren vordere Wand betroffen, was dann zu Phlebitis des Bulbus venae jugular. und ihren Folgezuständen — beziehungsweise zur Anätzung der Carotis intern. mit tödtlicher Blutung führen kann.

Nur bei jugendlichen Individuen pflegt es zu geschehen, dass durch den andringenden Krankheitsprocess zunächst eine umschriebene reactive Entzündung hervorgerufen wird, durch welche in Form von Gewebsverdichtung (Pachymeningitis, Verdickung der Adventitia) ein Schutzdamm ersteht, der die Katastrophe verhütet.

Die Caries vermag dem eiterigen Exsudat auch noch andere Bahnen nach dem Schädelinneren zu eröffnen, indem sie an der inneren Paukenwand den Canalis Fallopiae oder das Promontorium beziehungsweise die Labyrinthkapsel anätzt, wodurch der Eiter den Nerven entlang in den Porus acust. intern. und an die Basis cranii gelangt, was Meningitis basilaris zur Folge hat.

Die sichtbare, ungleichmäßige Zerstörung im Knochen, der Nachweis erweichter, oder rauher, todter Knochenstellen oder Sequester oder das Auffinden von Knochensand — Knochenkörperchen im otorrhoischen Exsudate sprechen allein bestimmt für Caries-Nekrose.

Wir haben hier endlich noch eines pathologischen Vorkommnisses von nicht selten folgenschwerer Bedeutung zu erwähnen, der Retention von Eiter- und sogenannten cholesteatomatösen Massen.

Es sind die eigenthümlichen anatomischen Verhältnisse im Mittelohr — nämlich die Beschaffenheit des Antrum mast., das oft bis an die Spitze des Process. mast. herabreicht — die Enge und hohe Lage des Aditus ad cellul. mast. — das Fachwerk, das im oberen Paukenraume (Atticus) gegeben ist durch den Hammerkopf, Amboß, deren Bandapparat und die äußere Paukenwand — die sonstigen buchtigen Vertiefungen im Cavum tymp. — welche an sich schon eine Ansammlung von Krankheitsproducten in hohem Grade begünstigen; dazu kommen noch andere Momente, welche den freien Abfluss des Eiters aus der Paukenhöhle behindern als — hochgelegene kleine Perforationslücke im Trommelfell, die Anwesenheit großer, das Gehörgangslumen ausfüllender Polypen, Stenose des

Gehörgangs und endlich der Umstand, dass bei mäßiger Exsudation der Eiter eben nicht durch das rasche Nachrücken neu ausgeschiedenen Exsudates zum Abfließen gedrängt wird, sondern ruhig in der Tiefe verbleibt, (scheinbar sistirte Otorrhöe), dabei sedimentirt — also sich dessen geformte Elemente zu Boden setzen und durch gleichzeitige Verdunstung des flüssigen Exsudatantheiles eine Eindickung zu krümligen, käsigen Massen stattfindet, beziehungsweise auch nach außen hin eine an der Umgebung festhaftende Kruste sich bildet.

Bei dem freien Zutritt der Luft mit den in ihr suspendirten Zersetzungskeimen werden diese eingedickten Massen bald selbst zersetzt — und verursachen ihrem Träger bis auf die übelriechende Exhalation wohl lange keine weiteren unangenehmen Erscheinungen.

Unter dem deletären Einflusse dieses Zersetzungsherdes jedoch kommt es, wie schon früher erwähnt, zu Verschwärung der Schleimhaut, zur langsam fortfressenden Caries und die Entzündung, welche bis nun meistens nur sozusagen unter der Asche fortgeglimmt, wird wieder angefacht, die Eiterbildung wird stärker — dem reichlicheren Exsudate ist aber der Ausweg verrammelt — die Masse und der Druck derselben nimmt immer zu.

Der Patient, der dabei anfänglich nur Eingenommenheit des Kopfes und allgemeines Unruhgefühl verspürte, klagt nun über stets sich steigernde Schmerzen im Ohr, zeigt Fieberbewegung — bis endlich der Ansammlungsdruck der eingeschlossenen Eitermassen soweit gestiegen, dass der obturirende Pfropf losgestoßen und dem gestauten Eiter Abzug ermöglicht ist. Darauf lassen Schmerzen und Fieber nach, die frühere Otorrhöe ist wieder da.

Und wird hier durch rationelle Behandlung nicht rechtzeitig vorgebeugt und bleibt der Patient nicht bis zur völligen Heilung in entsprechender Beobachtung, so wiederholt sich die geschilderte Scene wohl öfter — und endlich kommt eine, die alle vorausgegangenen an Intensität der Erscheinungen übertrifft — die ernsteste — letzte —, die gewöhnlich schon den Beginn einer septischen Sinusphlebitis mit Pyämie, oder einer Meningitis basilaris darstellt.

Die Autopsie ergibt am häufigsten die Warzenhöhle — seltener den oberen Paukenraum von zersetzten, käsigen Massen und jauchigem Exsudate erfüllt und dass die Entzündung durch einen infolge von Caries oder Druckusur entstandenen Defect der inneren, an den Sulcus sigmoid. grenzenden Wand, in manchen Fällen auch ohne solchen, auf den Sinus transvers. übergegangen ist, oder dass

sich die Entzündung vom Dach der Warzen- oder Trommelhöhle direct oder mittelbar auf die Hirnhäute fortgesetzt hat.

Die Anhäufung cholesteatomatöser Massen in der Pauken- häufiger in der Warzenhöhle kommt nun meistens gegen den Ablauf chronischer Mittelohr-Entzündungen hin oder nach demselben, insbesondere nach Caries-Nekrose zustande.

In einzelnen Fällen mag eben das Epithel der Auskleidung des Mittelohres[1]) — respective der durch Caries entstandenen Höhlen nicht genügend trocken werden, um sich, wie das an anderen freien Stellen geschieht, fast unmerklich abzuschilfern — es bleibt sitzen und, indem unter demselben stets neues nachgeschoben wird, das wieder zurückbleibt, häufen sich concentrisch geschichtete Epithelmembranen an.

In den meisten Fällen aber sitzt wohl an der einen oder anderen Stelle der Höhle noch eine kleine — oft nur mohnkorngroße Granulation, und diese sondert allerdings wenig, aber immerhin genug Eiter ab, dass sich mit demselben die Epithelzellen in der nächsten und weiteren Umgebung imbibiren und also durchfeuchtet wieder sitzen bleiben. Dazu wird durch den Reiz des sich zersetzenden imbibirten Eiters auf die tiefere Epithelschichte noch vermehrte Epithelproduction hervorgerufen (s. S. 79).

Auf die Weise werden mit der Zeit die genannten Höhlen von diesen sogenannten cholesteatomatösen Massen erfüllt.[2])

Die Entstehung und Anwesenheit solcher Massen im Mittelohr bedingt dem Patienten lange Zeit keine besonderen subjectiven Symptome, mitunter aber doch ein Gefühl von Schwere, Druck, Schwindel. Gelangt zufällig eine größere Menge Feuchtigkeit (im

[1]) Nach den Untersuchungen Wendt's, der für diese Form die Bezeichnung »desquamative Mittelohr-Entzündung« eingeführt hat, nimmt in Folge der Structurveränderungen der Schleimhaut bei den chronischen Mittelohr-Eiterungen das Epithel den Charakter der Epidermis an, deren tiefste Schichten die Eigenthümlichkeiten des Rete Malpighii zeigen. — Nach den Untersuchungen von Bezold, Habermann ist es die Cutisschicht des Trommelfelles, beziehungsweise der Gehörgangswand, deren Epidermis über den Rand von Perforationslücken hinaus in den Mittelohrraum gelangt, und den Mutterboden für die Epithelmassen abgibt.

[2]) Verschieden von diesen formlosen unzusammenhängenden Desquamationsproducten sind die als Cholesteatome des Felsenbeines bezeichneten Geschwülste im Gehörorgane (Virchow). Dieselben erscheinen als scharf begrenzte, oft mit einem perlmutterartig glänzenden Häutchen überzogene, aus einer homogenen Masse oder concentrisch geschichteten Lamellen bestehende Tumoren (Toynbee's molluscous tumours), welche in vielen Fällen ihrer Form, ihrem Aussehen und ihrer Structur nach mit den Cholesteatomen in anderen Organen übereinstimmen (Politzer).

Bade) zu diesen Massen oder wird durch Zersetzung und Druck derselben neuerdings Entzündung mit Eiterung angeregt, dann quellen die cholesteatomatösen Massen ganz bedeutend auf, verursachen furibunde Schmerzen, Fieber, Schüttelfröste, bis sie entweder künstlich entfernt werden oder spontan zunächst nach dem Orte des geringsten Widerstandes — nach dem Gehörgange — drängen und sich ausstoßen.

Sie stellen alsdann knollenförmige, weißliche, perlmutterartig glänzende mitunter gelbbräunliche Massen dar, welche auf dem Durchschnitte bald ein blättriges Gefüge, bald wieder das Aussehen von frisch geronnenem Milchkäse, selten einen verkästen Kern (v. Tröltsch) zeigen und bestehen aus großen, runden oder polygonalen, oft kernlosen Plattenepithelien mit eingestreuten Körnchen, Fettröpfchen, Cholestearinkrystallen und Bacterien. Selten finden sich kernhaltige Riesenzellen (Lucae) eingelagert. Neben und zwischen den Epithelmassen findet man zuweilen verkäste Exsudate oder halbflüssige Detritusmassen (Politzer).

Unter Fortbestand der früheren Verhältnisse sammeln sich hinterher allmählich wieder neue Massen bis sie die Höhlen ganz erfüllen und drücken bei weiterer Zunahme stetig auf die sie begrenzenden Knochenwände, bringen die schon von vornherein dünnen oder von Caries benagten Partien derselben (Tegmen tympani, Scheidewand zwischen Sinus transvers. und Antrum mast.) durch Usur endlich zum Schwinden und drängen hierauf als Knollen frei in das Schädelinnere vor mit Meningitis — Encephalitis oder Sinusphlebitis im Gefolge.

Die weitgreifende Zerstörung im Schläfebeine, deren man hier bei der Section begegnet, dürfte jedoch in vielen Fällen mehr Folge der früheren Caries, als der Usur durch den Druck der vorgefundenen Massen sein.

Auf das Vorhandensein von Retentionsmassen lässt sich erst mit Sicherheit schließen, nachdem sie theilweise in den Bereich objectiver Wahrnehmung gekommen sind; wahrscheinlich handelt es sich um solche dort, wo nach abgelaufenen oder in mäßigem Grade fortbestehenden Mittelohr-Entzündungen plötzlich heftige Schmerzen in der Tiefe des Ohres mit Fieber auftreten und noch manche der angeführten Ursachen für Retention überhaupt gegeben sind.

Die Prognose bezüglich der Retentionsmassen braucht nicht ungünstig gestellt zu werden — es sei denn, dass die besondere Intensität der Erscheinungen befürchten ließe, der Durchbruch der

Massen durch usurirte Stellen am Knochen nach der Schädelhöhle hin habe vielleicht schon stattgefunden.

Aufgabe der Therapie wird es sein, die Massen zu entfernen und zu verhüten, dass sich solche wieder von Neuem bilden, beziehungsweise ansammeln. Das »wie« besprechen wir später.

Was schließlich noch die Otorrhöe bei der chronischen Mittelohr-Entzündung betrifft, so verhält sich dieselbe der Qualität und Quantität nach sehr verschieden und hat nur einen bedingten Wert in Hinsicht auf Diagnose und Prognose.

Das freie Exsudat ist eiterig oder schleimig-eiterig, oft mit Blut vermengt (Granulationen, Polypen), oder dünn missfärbig, jauchig und scharf ätzend. Der Nachweis von Knochensand (Knochenkörperchen) im ausfließenden Exsudate spricht für Caries, wie darin vorgefundene Tuberkelbacillen den phthisischen Charakter des Leidens bekunden u. s. w.

Die Otorrhöe ist profus bei starker Schleimhautauflockerung (reichliche Gefäß-Neubildung-Erweiterung), Polypen — Phthise, oder mäßig, gering gegen Ablauf der Entzündung.

Der oft recht arge Foetor ex auri rührt von der Zersetzung (Fäulnis) des Exsudates und des demselben beigemengten Fettstoffes (Fettsäuren) her.

Dem Angeführten brauchen wir wohl nichts mehr zur Erläuterung der Diagnose der chronischen eiterigen Mittelohr-Entzündung beizufügen; in den meisten Fällen bietet der objective Befund so viele und sichere Anhaltspunkte, dass man über diese Ohrenkrankheit nicht in Zweifel sein kann.

Hinsichtlich der Prognose müssen wir im allgemeinen davon ausgehen, dass die chronische eiterige Mittelohr-Entzündung wegen der möglichen lebensgefährlichen Folgekrankheiten jedenfalls und unbedingt der ohrenärztlichen Behandlung, beziehungsweise Beobachtung zu unterziehen ist, wenn auch bei der von vornherein zuzugebenden Heilbarkeit des Leidens sich nicht bestimmen lässt, ob und wann die Heilung wirklich erfolgen wird.

Ich mag es nicht bezweifeln, dass hierüber auch die Ärzte in der allgemeinen Praxis der gleichen Ansicht sein werden und dürfte es kaum einen geben, der noch heute z. B. eine Mutter vertröstete, die Mittelohr-Entzündung und Otorrhöe ihrer Tochter werde mit deren »Entwickelung« schon schwinden und dass es bis dahin genüge, zeitweilig Ausspritzungen — etwa gar mit Käsepappelthee vorzunehmen.

Andererseits kann gegen die Indolenz solcher Ohrenkranker und das unheilvolle Vorurtheil der Laien — dass »ein Ohrenfluss nicht gestillt werden dürfe« — dass damit »die schlechten Säfte vom Kopf weggehen, die sich sonst verschlagen« — nicht ernst genug angekämpft werden; das Körnchen Wahrheit, das diesem Vorurtheile zugrunde liegt, haben wir schon oben herausgehoben und Ihre Sache wird es in der Praxis auch sein, in diesem Sinne hier aufklärend zu wirken und durch Ihr geistiges und praktisches Können, Schäden hintanzuhalten, die als traurige Folgen jenes finsteren Aberglaubens oder gleichgiltiger Vernachlässigung nur zu spät erkannt würden.

Und es lassen sich hier ganz gute und schöne Erfolge erhoffen, zumal in den meisten Fällen von einfacher chronischer Mittelohr-Entzündung, wo es sich — was doch zunächst die Hauptsache ist — leicht erzielen lässt, dass die Entzündung vergeht, die Eiterung aufhört —; ob es zu Ersatz des Substanzverlustes im Trommelfell — zum Verschluss der Perforationslücke kommen werde, kann nie bestimmt vorhergesagt werden.

Hartnäckiger gegen therapeutische Maßnahmen erweisen sich bekanntlich jene Fälle, in denen der Entzündungsprocess im oberen Paukenraume mit Perforation der Shrapnell'schen Membran besteht und wurde auf den ernsten Hintergrund bei Complication der Mittelohr-Entzündung mit Caries-Nekrose und Anhäufung von Retentionsmassen schon früher hingedeutet.[1]) — Eine weniger günstige Prognose gestatten die eiterigen Mittelohr-Entzündungen auf dyskrasischer, tuberculöser Grundlage, besonders bei vorgeschrittener Phthise und wo widrige anatomische Verhältnisse (Verengerung des Gehörganges etc.) die Entfernung pathologischer Producte, den Einblick und manuelle Eingriffe erschweren.

Wiewohl das Hörvermögen hier der Entzündung gegenüber stets erst in zweiter Linie in Betracht kommt, so nimmt doch gewöhnlich auch die Functionsstörung entsprechend der Rückbildung der entzündlichen Veränderungen allmählich ab und gibt namentlich die positive Differenz in der Hörweite — vor und nach Anwendung der Lufteintreibung einen Anhaltspunkt zur ungefähren Abschätzung der endlichen Hörverbesserung.

---

[1]) Die ungeahnten Erfolge der kühnen chirurgischen Eingriffe ins Schädelinnere (Bergmann) ermöglichen heutzutage noch Rettung in Fällen, in denen ehedem ein lethaler Ausgang sicher bevorstand.

Selten kommt es vor, dass ein Patient mit der Heilung der chronischen Entzündung eine Einbuße am Hörvermögen mit in den Kauf zu nehmen hat, welche auf eine gewisse Starrheit der mehr trocken gewordenen Weichgebilde an der Kette der Gehörknöchelchen oder der Verschlussgebilde der Labyrinthfenster zurückzuführen, jedoch meistens nicht von Belang ist.

Lassen Sie uns nun, meine Herren, in der Therapie der chronischen Mittelohr-Entzündung, der oben eingehaltenen Anordnung folgen und mit der Behandlung der einfachen Fälle beginnen.

Diese wird mit der gründlichen Reinigung des Ohres eingeleitet. Es genügt hiezu meist das Ausspritzen mit der gewöhnlichen Spritze. Festhaftende Krusten oder eingedickte Eitermassen werden vorher durch Einträufelungen lauwarmen Wassers, dem eventuell etwas Kochsalz ($^3/_4$ %) zugesetzt ist, erweicht — unter Umständen vorsichtig mit der Sonde gelockert und dann durch Ausspritzen entfernt — das zurückgebliebene Wasser wird mit einem in die Tiefe des Gehörganges eingeführten Bäuschchen hydrophiler Baumwolle aufgetupft.

War der Heilungsprocess schon früher von Natur aus eingeleitet und nur durch den fortdauernden ungünstigen Einfluss des zurückgebliebenen Eiters aufgehalten worden, so erfolgt dann nach Entfernung der Krusten und des dahinter eingedickten Eiters die Heilung oft sehr rasch auch ohne Anwendung eines Medicamentes, womit es den Anschein gewinnt, als wäre dieselbe durch die bloße Reinigung herbeigeführt worden.

Sonst werden Sie namentlich in Fällen mit größerem Substanzverlust im Trommelfell und bei leichter (nicht zu bedeutender) Auflockerung der Paukenschleimhaut Insufflationen von Borsäure in der schon früher angegebenen Weise (s. S. 186) anwenden und damit meist einen günstigen raschen Erfolg erzielen.

Wo aber die Paukenschleimhaut so geschwollen ist, dass sie sich bei Betastung mit der Sonde dick polsterig anfühlt, oder schon einige merkbare Granulationen sich entwickelt haben, da reicht die Borsäure nicht mehr aus und dieselbe doch anwenden, hieße nur Zeit vertrödeln; ich pflege dann mittelst des Sondenknopfes Liq. ferr. sesquichlor. an die entsprechenden Stellen aufzutragen, und dies in geeigneten Pausen zu wiederholen, bis das Gröbste wegtouchirt ist und gehe erst hierauf zu Einblasungen von Borsäure über — bis endlich die Otorrhöe sistirt, resp. das seit der letzten Einblasung in der Tiefe verbliebene Borsäurepulver sich trocken

zeigt, die Promontoriumschleimhaut dünn, glatt und gelbröthlich geworden ist — worauf zunächst versuchsweise von jeder weiteren Application von Mitteln und auch von der Ausspritzung abzustehen und der Fall nur noch zu beobachten ist.

Gewöhnlich zeigt es sich, dass die Heilung selbst ohne weiteres Zuthun ruhig ihren Fortgang nimmt, Entzündung und Eiterung vollends schwinden, die Schleimhaut der inneren Paukenwand dünn, blass, glänzend wird oder »epidermoid entartet«; — tritt aber neuerlich Exsudation ein, müssen die Einblasungen von Borsäure wieder aufgenommen werden.

Wie schon in der Therapie der acuten Mittelohr-Entzündung hervorgehoben worden, nehme ich auch hier unter ähnlichen Umständen wie dort Umgang von den Borsäure-Insufflationen und bediene mich der Einträufelungen von Zinc. sulfur. 0·1 : Aq. dest. 20 oder Argyll. acet. sol. Burow. oder Spirit. vin. rectificatissim. — oder greife besonders in Fällen mit diffus und stark aufgelockerter und geschwollener Paukenschleimhaut auf die sogenannte caustische Behandlung nach Schwartze zurück.

Diese Behandlungsmethode, Einträufelung concentrirter Lösung von Argent. nitr. cryst. (1 : 30 bis 1 : 10), deren Anwendung allerdings der Verdacht auf Caries contraindiciren würde, stand ehedem viel häufiger in Übung und bei richtigem Gebrauche oft mit eclatantem raschen Erfolge.

Diese Einträufelungen sind stets vom Arzte selbst vorzunehmen und empfiehlt es sich daher, der Verschreibung des Medicamentes die Signatur »zuhanden des Arztes« zu geben.

Nach gründlicher Ausspritzung und Austrocknung vom Gehörgang aus, werden von der gewöhnlich vorher etwas erwärmten Lapislösung 5—10 Tropfen auf ein Horn- oder Hartkautschuklöffelchen geträufelt und mittels desselben dem Patienten bei entsprechend geneigtem Kopfe ins Ohr eingebracht; damit die Lösung, zumal bei kleinen Perforationslücken, desto sicherer in die Paukenhöhle dringe und daselbst die Schleimhaut allenthalben touchire, wird noch ein leichter Druck auf den Tragus, dadurch mittelbar auf die Flüssigkeitssäule im Gehörgang geübt.

Die kranke Paukenschleimhaut ist meist so indolent und tolerant, dass diese concentrirte Lapislösung fast gar keinen Schmerz verursacht, höchstens einiges Brennen im Halse, wenn ein Theil derselben durch die Tube in den Rachen gelangt war.

Zur Neutralisirung und Entfernung der überschüssigen Lapis-

lösung wird der Gehörgang dann mit warmem Wasser, dem etwas Kochsalz hinzugethan worden ist, ausgespritzt; dabei soll der Patient seinen Kopf nicht sofort aufrichten, da sonst die Lapislösung noch bevor sie neutralisirt ist, aus dem Gehörgang aus- und an der Wange herabfließt und die von derselben benetzten Hautstellen sich hinterher braun bis schwarz färben, sondern er legt das Eiterbecken unter dem Ohre noch bei geneigtem Kopfe an und hebt diesen erst während gespritzt wird, allmählich auf. Bei der neuerlichen Besichtigung vom Gehörgang aus erscheinen die touchirten Stellen grauweiß.

Diese Einträufelungen werden gewöhnlich jeden anderen Tag einmal vorgenommen; nach der ersten und zweiten tritt oft stärkere Reaction und vermehrte Otorrhöe ein; nach der dritten bis fünften Einträufelung aber zeigt sich die Paukenschleimhaut glatter, dünner, gelbröthlich, die Otorrhöe vermindert oder ganz sistirt — ein Moment, von dem an mit den Einträufelungen innezuhalten ist; wird darüber hinaus weiter eingetropft, so verschlimmert sich der Zustand und ist dann nicht leicht wieder gut zu machen.

Öfter als 6- bis 8-, höchstens 10mal sollen die Einträufelungen nicht gemacht werden; was bis dahin nicht gut geworden ist, wird es durch weitere Einträufelungen umsoweniger.

Man versucht dann sofort Einblasungen von Alumen crud. pulv.; hat der Alaun gewirkt, so wird man bei der gleich am nächsten Tage vorzunehmenden Untersuchung von dem auffallend günstigen Erfolge geradezu überrascht — man findet an den Gehörgangswänden nur Stäubchen trockenen Alauns, in der Tiefe keine Spur von Entzündung und Otorrhöe, die Gebilde blass, trocken — geheilt; im entgegengesetzten Falle hat die Entzündung nicht aufgehört, die Eiterung besteht fort und Eiter und Alaun haben sich zu bröckligen Massen zusammengeballt, welche ziemlich fest anhaften und schleunigst gründlich zu entfernen sind.

Man kann hierauf wohl versuchsweise noch ein-, zweimal das Alaunpulver einblasen und haben diese Insufflationen keinen besseren Erfolg, dann soll für einige Zeit von jeder weiteren localen medicamentösen Behandlung abgestanden werden, um das Ohr sozusagen ausruhen zu lassen.

Nach Wochen oder Monaten — während derer nur reinigende Ausspritzungen vorzunehmen sind — kann die gleiche oder eine andere Behandlung wieder aufgenommen werden und erweist sich dann für dieselbe das Ohr nicht selten empfänglicher.

Übrigens sind gegen die chronische eiterige Mittelohr-Ent-

zündung noch viele andere Mittel, besonders Antiseptica mit mehr oder weniger Erfolg versucht worden.[1])

Gegenüber der profusen Otorrhöe bei der oben geschilderten Mittelohr-Entzündung hochgradig Phthisischer werden immerhin öftere Ausspritzung und darauffolgende Einblasung von Borsäure noch das Beste sein.

Einen notorisch schweren Stand hat man bei der Behandlung der glücklicherweise nicht so häufigen Fälle mit Entzündung im oberen Paukenraume (Atticus) und Perforation der Membr. Shrapnelli; — man kann hier das erkrankte Gebiet weder genügend übersehen, noch recht zugelangen.

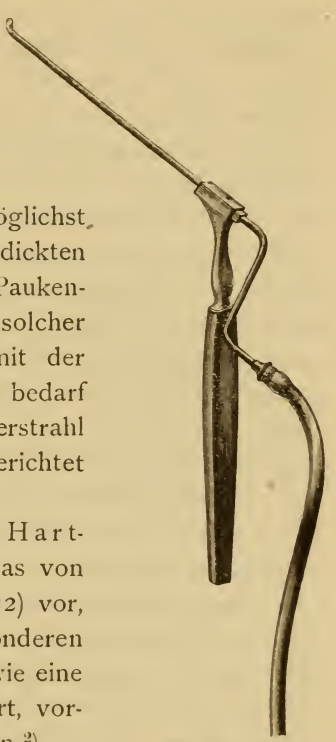


Fig. 22.
(1/3 nat. Gr.).

Auch da wird die Therapie mit möglichst gründlicher Reinigung von den eingedickten Eitermassen, welche so oft im oberen Paukenraume angesammelt sind, beginnen. Zu solcher reicht aber das einfache Ausspritzen mit der gewöhnlichen Spritze nicht aus; man bedarf hiezu Instrumente, durch welche ein Wasserstrahl direct in den oberen Paukenraum gerichtet werden kann.

Eines der gewöhnlichsten ist das Hartmann'sche Röhrchen; doch ziehe ich das von Kirchner modificirte Instrument (Fig. 22) vor, bei welchem die Canule in einen besonderen Griff eingefügt ist und welches bequem wie eine Sonde unter Controle des Auges eingeführt, vorsichtig und sicher gehandhabt werden kann.[2])

Ich lasse aber die in den Kautschukschlauch eingeschaltete Glaskugel weg und füge an denselben unmittelbar die Spritze. Dabei lasse ich, und das scheint mir zur bequemen und sicheren Manipulation noch nothwendig, das

[1]) So die Carbolsäure in 2—3%, Quecksilbersublimat (1 : 1000—2000), Salicylsäure 1/2%, Resorcin 4%, Wasserstoffhyperoxyd 6%, Thymol 1/2%-Lösung, — Jodoform, Jodol, Calomel (Gottstein) Benzoesäure, salicylsaures Chinolin pulverisirt zu Insufflationen, verdünnte Lösungen von Kali hypermangan. (0·1—0·5 : 25), Jodtinctur (1 : 15 Spir. vin.), Creolin 5—10 Tropfen auf 500 Aq. (Purjesz, Eitelberg).

[2]) Politzer hat zu diesem Zwecke jüngstens ein sehr sinnreiches Instrument construiren lassen und dasselbe in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Ärzte am 3. Jänner 1890 demonstrirt.

zurückfließende Spritzwasser in einem schmalen Gefäße — etwa einem seitlich comprimirten Trinkbecher — auffangen, welchen der Patient unter dem Ohre anhält.

Der Arzt, versehen mit dem Reflector an der Stirnbinde, fixirt mit der linken Hand Ohrmuschel und Trichter und führt unter guter Beleuchtung das Instrument mit der Rechten in den Rivini'schen Ausschnitt ein; der Patient hält mit der linken Hand das schmale Gefäß unter dem Ohre an und dirigirt die in seiner Rechten befindliche gefüllte Spritze und so wird die Assistenz einer dritten Person entbehrlich. Solche Ausspritzungen werden je nach Umständen täglich oder in gewissen Zeitintervallen vorgenommen.

Die oben angeführten Mittel können auch hier zur Anwendung kommen; am besten aber eignen sich die Einträufelungen von Spir. vin. rectificatissim. entweder pur oder mit Mercur. sublim. corr. (1 : 1000) oder letzterer auch in wässeriger Lösung 2—3mal des Tags — weniger die pulverförmigen Mittel, weil sie doch nicht so recht an Ort und Stelle gelangen wie Flüssigkeiten und leicht zu Krustenbildung und Retention von Eiter Veranlassung geben, weshalb eventuell nur einmal des Tages oder jeden anderen oder jeden zweiten Tag und wenig Pulver einzustauben ist und der Patient sich dem Arzte öfter zur Untersuchung vorzustellen hat.

Kommt eine Granulation von irgendwo in Sicht, so ist dieselbe mit Liq. ferr. sesquichlor. zu touchiren oder wenn möglich instrumentell zu entfernen.

Bei besonders hartnäckigen Fällen, welche den Verdacht auf Caries am Hammerkopf begründen, wurde die Entfernung des Hammers vorgeschlagen und auch schon ausgeführt, wobei der Hammergriff aus seiner Verbindung mit Trommelfell und Tensorsehne gelöst und ausgezogen wird. Ist dabei der lange Amboßschenkel noch vorhanden und dessen Articulation mit dem Stapesköpfchen intact, so müsste diese vorher gelöst und der Amboßschenkel mit einer kurzen kräftigen Schere (Politzer) abgekneipt oder der ganze Amboß mitentfernt werden.

Wenn bei Stenose des Gehörganges noch Entzündung mit Eiterung in der Tiefe besteht oder daselbst polypöses Gewebe wuchert, sucht man dessen Lumen weiter zu gestalten schon um dem Eiter leichteren Abfluss zu verschaffen und die Retention desselben zu verhüten, aber auch um freieren Einblick und Spielraum zu gewinnen behufs Behandlung des Mittelohrleidens.

Insoweit nun die Verengerung auf entzündlicher Schwellung

der Weichgebilde beruht, wird schon durch die Abnahme dieser Schwellung bei geeigneter Behandlung (Antiphlogose, Reinigung und Entfernung zersetzter Eitermassen — lauen Einträufelungen — Incisionen, namentlich in die obere Gehörgangswand bei Schlaffheit derselben) die Gehörgangslichtung weiter; andererseits ist man bestrebt, durch den Druck geeigneter, in den Gehörgang eingeführter fremder Körper allmählichen Schwund des hyperplastischen Gewebes zu erwirken.

Man bediente sich hiebei kegelförmiger Stifte von Laminaria digitata, seltener von Presschwamm. — Allein diese Körper quellen bekanntlich rasch und stark auf und verursachen hiedurch allzu jäh anwachsenden Druck und Schmerz, die kaum ertragen werden; wenn dann der Kegel entfernt wird, um dem Eiter in der Tiefe Ausweg zu gestatten, muss der hinter der verengerten Stelle noch stärker gequollene Theil durch die letztere zurückgezogen werden, wozu oft geradezu Gewalt nöthig ist, so dass nicht selten das Epithel theilweise mitgeht. All das zusammen setzt eine so bedeutende entzündliche Reizung, dass man bald von dem ganzen Verfahren — das in der Weise fortgesetzt den Zustand nur verschlimmern würde, abzustehen sich genöthigt sieht.

Es empfiehlt sich daher zu gedachtem Zwecke besser, Körper, die eben nicht quellen — Blei- oder Hartkautschukkegel — oder Röhrchen aus Hartkautschuk zu verwenden und allmählich zu solchen von größerem Durchmesser überzugehen und dabei eine zu starke entzündliche Reizung möglichst hintanzuhalten, eventuell gleich antiphlogistisch zu bekämpfen. — Einen operativen Eingriff bei Atresie des Gehörganges halte ich nur dann für angezeigt, wenn beiderseits hochgradige Schwerhörigkeit besteht und die Hörprüfung ergeben hat, dass der Versuch zur Functionsverbesserung durch Beseitigung der Atresie nicht durch irreparable Leitungswiderstände in der Kette der Gehörknöchelchen als aussichtslos erscheint.

Das obturirende Gebilde wird durch einen Kreuzschnitt getrennt — oder galvanokaustisch zerstört — die Öffnung durch eingelegte Hartkautschukröhrchen offen erhalten, bis die granulirende Umrandung — öfter touchirt — sich überhäutet hat.

Bietet das abschließende Gebilde eine Resistenz dar, die annehmen lässt, dass neugebildetes Knochengewebe zugrunde liegt, so müsste auch der Meißel daran.

Die Behandlung der Ohrpolypen nun wird sich nach

der Beschaffenheit derselben und den anderen hier obwaltenden Umständen richten und im allgemeinen nicht allein die Beseitigung der Neubildungen zu erzielen, sondern auch deren Recidive zu verhindern haben.

Kleinere, dünn und lang gestielte Polypen werden oft beim Ausspritzen durch den Wasserstrahl oder bei der Untersuchung mit der Sonde torquirt und von ihrem Mutterboden losgerissen und findet man dann deren früheren Insertionspunkt durch eine kleine blutende Stelle gekennzeichnet.

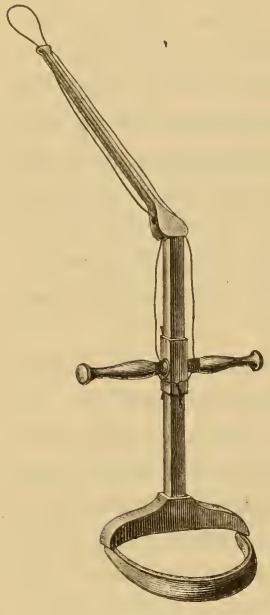


Fig. 23.
(2/3 nat. Gr.).

Größere Polypen werden, so nur irgendwie ihr Standort und ihre Form es gestatten und nicht andere Umstände es verhindern, am zweckmäßigsten mit der Schlinge entfernt.

Dem ursprünglichen Wilde'schen Schlingenschnürer (Fig. 23) gebe ich noch immer den Vorzug vor allen nachgebildeten modificirten Instrumenten, weil er sich leicht armiren, reinigen und hauptsächlich leicht handhaben lässt, indem er mit seinem verschiebbaren Querriegel bloß auf den Spitzen von Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand ruht, während der Daumen an dem vorderen Balken des unteren weiten Halbringes sich einfach anstützt, also das Instrument eigentlich gar nicht gehalten werden braucht, was behufs zarter Einführung in den Gehörgang von besonderem Vortheile ist. Armirt wird das Instrument mit dünnem weichen Eisen- (Blumenbind-) oder ausgeglühtem Stahldraht (Claviersaiten).

Der Vorgang bei einer solchen operativen Entfernung eines Polypen ist folgender: Man bildet sich der Größe des Polypen entsprechend die Schlinge vor, biegt sie mehr weniger vom Schafte ab, taucht sie in Carbollösung und führt sie bei guter Beleuchtung durch den Trichter oder frei in den Gehörgang ein und fasst mit derselben den Polypenkörper auf, respective letzteren in die Schlinge hinein, führt diese dann weiter über den größten Theil des Polypen hinüber und unter mähliger Einziehung womöglich bis an die Wurzel desselben vor. Nun übt man einen mäßigen Zug aus; weiche Po-

lypen werden dabei wie Butter vom Schlingendraht durchschnitten, die Schlinge kommt leer zurück, der abgetrennte Polyp wird bei der nachfolgenden Ausspritzung herausgeschwemmt.

Derbere Polypen setzen der Extraction schon einen größeren Widerstand entgegen und überwindet man diesen durch einen etwas stärkeren Zug, so reißt der Polyp oft unter einem »schnalzenden« Geräusch aus seiner Insertion aus — öfter noch an seinem Halse ab; die Schlinge bringt den Polypen mitheraus, an welchem jenseits der Einschnürungsstelle durch den Draht noch ein Stück des Stieles sich befindet.

Bietet sich aber der versuchten Traction ein relativ großer Widerstand dar, so ist es gerathener, nicht weiter zu ziehen, sondern an Ort und Stelle zu bleiben und durch vollkommenes Einziehen der Schlinge den Polypen, soweit er gefasst ist, eben abzuquetschen. — Mitunter reißt dabei der Draht; man kann dann mit einer anderen Schlinge neuerdings eingehen.

Auch kommt es vor, dass bei so derben Polypen der Draht weder reißt, noch durchzuschneiden imstande ist und da man auch den mächtigen Widerstand beim Extractionsversuch zu überwinden sich nicht getraut, erscheint die Schlinge im Gehörgang »gefangen.« Man hilft sich hier nach Politzer in der Weise, dass man den Draht zu beiden Seiten des Instrumentenschaftes durchschneidet, letzteren zurückzieht, die Schlinge im Ohr belässt — die Drahtenden entsprechend kürzt, zusammendreht und umbiegt.

Der größtentheils doch eingeschnürte Polyp stirbt ab und kommt sammt der Schlinge am nächsten oder zweitnächsten Tage beim Ausspritzen zum Vorschein oder kann in anderer Weise leicht entfernt werden.

Bei solch derben Polypen könnte die galvanokaustische Schlinge Verwendung finden, welche man selbstverständlich kalt um den Polypen bis an dessen Wurzel führt und nur im Momente des Zusammenschnürens durch Druck auf den Taster und Schließung des Stromes erglühen lässt.

Beim Operiren mit dem Schlingenschnürer ist darauf zu achten, dass der Draht gut ausgeglüht, schmiegsam, womöglich frisch eingezogen sei und dass man beim Eingehen sowohl mit dem Schafte des Instrumentes, als auch mit der Schlinge selbst möglichst wenig an den Gehörgangswänden schleife, da dies dem Patienten meist mehr Schmerz verursacht, als die Extraction des Polypen selbst.

Mit mehr breiter Basis aufsitzende, halbkugelige Wucherungen, an denen die Schlinge gewöhnlich abgleitet, können mit dem Ringmesser (s. S. 15, Fig. 7) entfernt werden; man fasst die Neubildung in den Ring und trennt sie durch einen raschen, nach außen gerichteten Zug mit dem fest angedrückten Instrumente von ihrer Basis ab. Auch mit dem scharfen Löffel (ibidem) lassen sich derartige Wucherungen ekrasiren —; die Wundfläche erfordert dann weitere Nachbehandlung.

Auch wurde es versucht, Polypen auf elektrolytischem Wege zum Schwinden zu bringen (Gruber, Gomperz); das Verfahren ist aber schmerzhaft und bietet den anderen Methoden gegenüber keine besonderen Vortheile; gleiches gilt von Injectionen (spirit. vin. — Liquor. ferr. sesq. etc.) mittelst Pravaz'scher Spritze in die Masse größerer Polypen.

Unmittelbar nach der Polypenoperation wird ein Jodoform- oder Carbolgazetampon direct bis an die blutende Stelle eingeführt, worauf die gewöhnlich geringe Blutung bald steht. Blutet es stärker, was wohl selten vorkommt, so kann man in den Gehörgang Tampons einschieben, welche mit styptischen Mitteln imprägnirt sind und vom Patienten noch darauf einen Druck mit dem Finger üben lassen.

Nach dem Stehen der Blutung wird gleich — mitunter erst am nächsten Tage das Coagulum ausgespritzt und Nachschau gehalten, die Wurzel touchirt, eventuell der Rest des Polypen weiter abgetragen. — Bei großen Polypen, besonders wenn dieselben theilweise mit den Gehörgangswandungen verwachsen sind, ist man oft genöthigt, wie ein Mineur schichtweise vorzudringen.

Das Abbinden oder das Abdrehen und Ausreißen von Polypen mittelst Kornzangen wird heutzutage wohl kaum mehr geübt; kleinere Polypen können wohl mit besonders hiezu construirten zangenförmigen Instrumenten gefasst, zermalmt — entfernt werden, doch erfordert das Hantiren mit denselben größere Übung und Vorsicht, weil diese Instrumente im Gehörgang viel Raum einnehmen und das Object zu sehr der Controle des Auges entziehen.

An die operative Entfernung des Polypen schließt sich die Nachbehandlung der Wurzel, des Polypenrestes, ohne welche der Polyp wieder, ja umso rascher nachwuchern würde; sie besteht in der Anwendung von Mitteln, welche eine Schrumpfung des Gewebes herbeiführen oder direct ätzen, verschorfen — wie Liquor ferr. sesq., Lapis in Substanz, Chromsäure, Milchsäure, Tinct. Opii,

Tinct. Thujae und — quod ferrum non sanat, ignis sanat — der Galvanokauter.

Wir haben schon oben erwähnt, dass wir beim Touchiren mit Liq. ferr. den Sondenknopf in diesen letzteren tauchend einen Tropfen aufnehmen und an die zu touchirende Stelle hintragen; in ähnlicher Weise machen wir es mit anderen flüssigen Mitteln, der zerflossenen Chromsäure, von der nur sehr wenig auf die Sonde zu nehmen ist, mit der Milchsäure, Opium- und Thujatinctur, welch letztere jetzt wohl selten gebraucht werden.

Von Lapis in subst. schmelzen wir zu diesem Zwecke ein kleines Kölbchen an den Sondenknopf an und touchiren damit; von der krystallisirten Chromsäure kann man ein winziges Kryställchen mit der Sonde auffassen, welches, durch sein rasches Anziehen von Feuchtigkeit aus der Luft selbst feucht geworden, fest genug haftet, um sicher an die zu ätzende Partie gebracht zu werden. Es setzt einen grüngelblichen Ätzschorf, der ziemlich fest haftet; etwaige überschüssige Säure soll sofort abgetupft oder ausgespritzt werden.

Das Pulver von Alumen crud., Frondes Sabin. kann auch hier in manchen Fällen gegen Granulationen applicirt werden.

Das radicalste und eleganteste Ätzmittel bietet die Galvanokaustik. Der Galvanokauter wird unter guter Beleuchtung kalt an die zu ätzende Stelle angelegt und durch momentanes Erglühenlassen ein Schorf gesetzt, darauf das Instrument aus dem Gehörgang entfernt, der an dem Brenner haftende Schorf durch Erglühen abgebrennt, der erkaltete Brenner wieder eingeführt und neuerdings ein Schorf neben dem ersten und so 4—5 Schorfe nebeneinander in einer Sitzung gesetzt. Solche Ätzungen sollen höchstens einmal im Tage vorgenommen werden, damit die Nachbargebilde von der Einwirkung der strahlenden Wärme sich wieder erholen können und es zu keiner stärkeren Reaction komme.

Vor mehreren Jahren wurden von Politzer Einträufelungen von Spirit. vin. rectificatissim., welchen Weber-Liel schon früher gegen chronische Mittelohr-Entzündung mit Perforation des Trommelfelles und Eiterung versucht hatte, zur Bekämpfung von Ohrpolypen empfohlen.

Wir wenden diese Spiritus-Einträufelungen besonders dort an, wo von einer operativen Entfernung der Polypen verschiedener Umstände wegen abgesehen wird, oder wo polypöse Wucherungen oder Polypenwurzeln ihrem Standorte nach mit Instrumenten nicht erreicht werden können.

Bei der Anwendung dieses Mittels verschrumpfen die polypösen Gebilde, nach Politzer sogar größere derbe Polypen immer mehr und endlich ganz.

Da die Wirkung des Alkohols hierbei zumeist auf Wasserentziehung beruht, so ist es nothwendig, dass der Gehörgang vor dem Einträufeln gut ausgetrocknet werde, dass die Einträufelungen öfter des Tags (3—4mal) erfolgen und dabei der Spiritus lange genug (5—10 Minuten) im Ohre belassen werde.

Die Nachbehandlung bei Polypen ist so lange zu pflegen bis die Wurzeln gänzlich geschrumpft und vernarbt sind und die Eiterung vollkommen aufgehört hat.

Den oben angeführten Knochen-Affectionen gegenüber haben wir nach den Lehren der Chirurgie im allgemeinen zu verfahren. Wo Sie eine Ostitis, besonders den Warzentheil betreffend vermuthen, versuchen Sie durch Antiphlogose, Einpinselung von Jodtinctur (s. S. 193) die Rückbildung der entzündlichen Veränderungen noch zu erzielen.

Bei Caries-Nekrose wird ein instrumentelles Eingreifen angezeigt sein, soweit nämlich die kranken Partien zugänglich sind und dies ohne wesentliche Nebenverletzung ausführbar ist — wie das Auskratzen mit scharfen Löffeln, Erweiterung von Fistelgängen, eventueller Aufmeißelung der corticalen Knochendecke der Warzenzellen — Zerstückelung und Entfernung von Sequestern etc.

Im übrigen wird man unter Fürsorge für Reinlichkeit, Verhütung von Ansammlung und Retention von Eitermassen, Application entsprechender antiseptischer Mittel (Carbollösung — Jodoformgaze) den Verlauf der Knochenkrankheit abwartend beobachten und durch entsprechende roborirende Diät (Eisen, Leberthran — Aufenthalt auf dem Lande, in Curorten) günstig zu beeinflußen streben.

Eingedickte Eiter- oder cholesteatomatöse Massen werden selbstverständlich zunächst durch Ausspritzen gründlichst zu entfernen sein; dazu dürfte es sich oft als nothwendig herausstellen, die Massen durch Einträufelung lösender Flüssigkeiten zu erweichen, mit Sonde und Pincette zu lockern und eventuell die Kirchner'sche Canule oder das neue Politzer'sche Instrument entsprechend zu verwenden.

Sind diese Manipulationen durch Verengerung des Gehörganges erschwert, so sucht man auch von der Tub. Eust. her einzuwirken und spritzt entweder direct durch den Katheter oder

mittelst des durch diesen hindurchgeführten Paukenröhrchens (Pharmako-Konianthron Weber-Liel's) Flüssigkeit in die Trommelhöhle; in ersterem Falle führt man einen Katheter mit etwas längerem Schnabel rite in die Tubenmündung ein, bläst, um sich seiner richtigen Lage zu vergewissern, einigemal Luft durch — setzt dann in sein äußeres Ende die gefüllte Spritze ein und entleert sie in kurzen Absätzen. Dabei dringt das Wasser theils durch die Tuba in die Paukenhöhle vor, theils fließt es zur Nase zurück und heraus oder den Rachen hinab und wird geschluckt.

Das Paukenröhrchen (s. Fig. 16*a*, S. 36) wird wie eine Bougie durch den Katheter bis zum Ostium tymp. tub. vorgeschoben und die Flüssigkeit durch dasselbe direct in die Paukenhöhle gespritzt.

Aus Vorsicht empfiehlt es sich, anfangs nur wenig Flüssigkeit in die Paukenhöhle einzuspritzen. Durch Aufnahme von Wasser quellen die Massen, verursachen nicht selten durch ihren Druck heftigen Schmerz und Schwindel und drängen endlich gegen den äußeren Gehörgang, als den Ort des geringsten Widerstandes, hin und kommen als knollige Massen zum Vorschein; darauf lassen Schmerzen, Schwindel und die übrigen Symptome nach, die Patienten fühlen sich freier, wohler.

Besteht im Hintergrunde noch Caries fort, so ist in der früher geschilderten Weise weiter zu behandeln; die neuerliche Ansammlung von Epithelialmassen sind am besten durch Einträufelungen von Spir. vin. rectificatissim. zu verhüten, welche auf eventuell vorhandene discrete Granulationen verschrumpfend und auf die Knochenhöhlenauskleidung austrocknend wirken.

Wo jedoch die Quelle der Eiterung in der Warzenhöhle angenommen werden muss, oder wo enge, an der Außenseite des Warzentheils mündende Fistelcanäle auf den Entzündungsherd im Antrum mastoid. hinweisen und trotz längerer einfacher Behandlung Heilung nicht erzielt wurde, liegt die Indication zur Eröffnung der Warzenhöhle vor, welche dringend wird, wenn der Gehörgang selbst verengt ist, oder gar ein Schüttelfrost sich eingestellt.

Bei der Operation wird in folgender Weise vorgegangen. Das Operationsfeld wird zuerst aseptisch hergerichtet, ein 3—5 *cm* langer Schnitt knapp an der Ansatzlinie der Ohrmuschel (nach Schwartze 1 *cm* dahinter) gerade, oder bogenförmig und concentrisch mit der letzteren bis auf den Knochen geführt, spritzende Arterien torquirt oder in die Sperrpincette gefasst, das durchtrennte Periost mit dem

Raspatorium beiderseits zurückgeschoben und nun in der Höhe der oberen Gehörgangswand und der Verlaufsrichtung des Gehörganges, entsprechend also nach vorn und innen, mit Hohlmeißel und Hammer allmählich in die knöcherne Warzendecke eine trichterförmige Öffnung gebrochen, welche in ihrem äußeren Umfange der Breite und Höhe nach bis 12 *mm* und der Tiefe nach 12 *mm* bis höchstens 2·5 *cm* erreichen darf (Schwartze).

Bei wohl gelungener Eröffnung der Warzenhöhle kommt das durch die Wunde eingespritzte Wasser in die Paukenhöhle und von hier durch den Defect im Trommelfell zum Gehörgang heraus. Die Wegschaffung des Krankhaften aus dem Operationsgebiet, die antiseptische Versorgung der Wunde und die Nachbehandlung erfolgt ja nach den Ihnen ohnehin bekannten chirurgischen Grundsätzen.

Mit den Bemühungen zur Bekämpfung des Entzündungsprocesses und der Otorrhöe — der Hauptaufgabe der Therapie bei der eiterigen Mittelohr-Entzündung — kommen wir implicite auch der anderen therapeutischen Anforderung — der Wiederherstellung beziehungsweise Besserung der Function des Schalleitungsapparates — theilweise nach, indem mit der Abnahme der entzündlichen Schwellung der Paukenschleimhaut und der Verringerung der Exsudation auch die Schalleitungsverhältnisse an der Kette der Gehörknöchelchen und den Verschlussgebilden der Labyrinthfenster sich günstiger gestalten.

Letzteres suchen wir noch insbesondere durch die Luftdouche, gegebenen Falles durch Application eines künstlichen Trommelfelles, oder operative Eingriffe zu erzielen.

Die Lufteintreibung machen wir hier zumeist nach dem Politzer'schen Verfahren — namentlich bei beiderseitiger Otit. med. mit Perforation. Durch dieselbe wird in der Tuba und Paukenhöhle befindliches Exsudat in den Gehörgang hinaus mitgerissen und damit dies gleich mitausgespritzt werde, schicken wir bei jedesmaliger Behandlung die Lufteintreibung der Ausspritzung voraus.

Indem ferner hiebei der Strom comprimirter Luft einerseits das Exsudat von acustisch wichtigen Gebilden (Labyrinthfenster, Gehörknöchelchen) fortbewegt und diese hiedurch entlastet und schwingbarer macht, andererseits auf den Trommelfellrest einen gewissen Druck übend dem Zuge des Tensor tymp. entgegenwirkt und die Spannung der Kette der Gehörknöchelchen verbessert, beeinflusst die Lufteintreibung den Schalleitungsapparat, die Hörfunction in entsprechend günstiger Weise.

Wo die Bedingungen hiefür nicht mehr vorhanden sind, werden wohl auch die Lufteintreibungen ohne Erfolg auf die Hörfunction bleiben.

Man nimmt dann seine Zuflucht zu Versuchen mit dem künstlichen Trommelfell, über welches wir an anderer Stelle sprechen werden oder zu geeigneten manuellen, operativen Eingriffen, wie solche sich im individuellen Falle als angezeigt ergeben, — Mobilisirung des Steigbügels mittels der Sonde, Synechotomie, die Trennung abnormer Verwachsungen von Trommelfellpartien (sammt dem Hammergriff) mit der inneren Paukenwand — die Durchschneidung pseudomembranöser Stränge zwischen den Gehörknöchelchen untereinander oder zwischen diesen und den Paukenwänden.

Der Effect dieser Operationen lässt sich im vorhinein nur schwer bestimmen; er fällt mitunter größer aus, als vorhergesehen worden und dauert längere Zeit an oder schwindet bald wieder. Jedenfalls ist dabei so vorzugehen, dass jede unnöthige Reizung vermieden und eine Recidive des Entzündungsprocesses verhütet werde.

Auf diese Mittel zur Hörverbesserung beschränkt sich auch unser therapeutisches Vorgehen gegenüber Fällen von »abgelaufener« Mittelohr-Entzündung — sei es, dass diese nach lange vorausgegangener anderweitiger Behandlung oder nach »Naturheilung« in unsere Beobachtung kommen.

Letztere bieten oft recht interessante Befunde, die wir, so weit sie das Trommelfell an sich betreffen, schon früher (s. S. 133) geschildert haben und, was nun die Paukenhöhle anlangt, sehen Sie bei entsprechendem Substanzverlust im Trommelfell die innere Paukenwand, das Promontorium, entweder blassgelblich oder graulichweiß, mit zarter, emailartig glänzender Schleimhaut überzogen, mitunter daselbst eine Verkalkung aufgelagert, in der Furche für den N. Jakobsonii ein injicirtes Gefäß verlaufen, den langen Amboßschenkel und den Steigbügel, die scharf contourirte Nische zum runden Fenster, wohl auch den riffigen Boden der Trommelhöhle — ein Anblick, wie ihn ein künstliches Präparat kaum deutlicher und schöner bieten kann.

In anderen Fällen erscheint die innere Paukenwand als eine unebene, von mattgrauem oder sehnig glänzendem trockenen dermoiden Gewebe bekleidete Fläche, an welcher die Contouren von Promontorium und Nische zum runden Fenster nur stumpf angedeutet sind. Von den Gehörknöchelchen ist gewöhnlich der Hammergriff ver-

dickt und mit dem Promontorium verlöthet, oder ganz horizontal nach innen und hinten gezogen — der lange Amboßschenkel meist abgängig — das Stapesköpfchen mit seiner napfförmigen Gelenkfläche, mitunter nebst der Sehne des M. stapedius frei sichtbar oder die Steigbügelschenkel durch Bindegewebsstränge mit der Umgebung verwachsen, mehr weniger fixirt.

War durch die obigen Mittel eine Hörverbesserung nicht zu erzielen gewesen, darf man sich, namentlich bei bloß einseitiger Affection, damit begnügt lassen, dass eben Entzündung und Otorrhöe geschwunden sind; bei beidseitiger hochgradiger Schwerhörigkeit mag schließlich auch das Hörrohr versucht werden — und wird hier wie bei abgelaufenen Mittelohr-Entzündungen mit bleibendem Substanzverlust des Trommelfelles überhaupt nur noch eine gewisse Prophylaxis anzuordnen sein.

Solche Patienten sollen ihr Ohr bei schlechtem Wetter durch einen leicht eingeführten Tampon schützen, in dasselbe weder Einspritzungen machen, noch sonst Wasser beim Waschen oder Baden hineingelangen lassen — noch viel weniger irgend welche nicht indifferente »Heilmittel«, und seien diese noch so angepriesen, einbringen. Die recidive Entzündung ist dann oft schwerer zur Heilung zu bringen, als die ursprüngliche.

Selbstverständlich darf bei der Behandlung der chronischen eiterigen Mittelohr-Entzündung die Rücksicht auf die Schleimhaut des Nasenrachenraumes und den allgemeinen Körperzustand ebensowenig außeracht gelassen werden, als beim chronischen Katarrh, und wird in dieser Beziehung hier in ähnlicher Weise vorzugehen sein wie dort.

X. Vorlesung.

Meine Herren! Unser heutiges Thema — über die dritte Krankheitsform der Auskleidungsmembran des Mittelohres — glaube ich nicht schicklicher einleiten zu können, als mit den Worten unseres Altmeisters weil. v. Tröltsch, der da (l. c.) sagt:

»Am wenigsten aufgeklärt sind wir über jene Form, die wir als interstitiellen Process, als trockenen Katarrh — sit venia verbo! — oder als Sklerose der Paukenhöhlengewebe bezeichnen, und entspricht diese Auffassung einer mehr äußerlichen Anschauung und einer gewissen klinischen Nöthigung, manche Formen von Ohrenleiden, welche wir nach allem auf Veränderungen im Mittelohre beziehen müssen, von den gewöhnlichen und eigentlichen Katarrhen abzusondern. Möglich, dass eine auf anatomische Untersuchung solcher Fälle gegründete Erweiterung unserer Kenntnisse ihnen eine völlig selbständige Stellung in der Reihe der Ohrenerkrankungen verschaffen wird.«

Wenn nun auch seither unsere diesbezüglichen anatomischen Kenntnisse sich noch nicht in dem erwünschten Maße erweitert haben, so wurde doch die »klinische Nöthigung« zur Sonderung dieser Krankheitsform vom eigentlichen chronischen Katarrh allgemach so stark empfunden, dass ihr viele Autoren bereits nachgegeben und diesem Leiden die selbständige Stellung, welche v. Tröltsch demselben als bevorstehend andeutete, auch wirklich angewiesen haben und es unter verschiedener Bezeichnung (Otit. med. hypertroph., hyperplast. etc.) anführen.

Auch wir können diese Mittelohraffection nicht mit dem gewöhnlichen chronischen Katarrh zusammenwerfen und müssen die sklerosirende Form der Mittelohr-Entzündung, zumal in ihrem typischen Auftreten als Morbus sui generis ansprechen.

»Vorläufig stellen wir uns« — sagt v. Tröltsch (l. c.) weiter — »diesen Process als einen pathologischen Vorgang vor, bei welchem die Paukenhöhlen-Schleimhaut dichter, starrer, unelastischer wird, welche Veränderung sich am Trommelfell, am Hammer-Amboß-Gelenk und an den beiden Fenstermembranen für die Vibrationsfähigkeit derselben sehr störend erweist und schließlich

zu vollständiger Starrheit der Gelenke der Gehörknöchelchen, ja Verkalkung oder Verknöcherung des Ligamentum annulare des Steigbügels (Synostosis stapedis) oder der Membran des runden Fensters führt.«

Die pathologisch-anatomische Untersuchung findet eben mehr weniger nur die Endresultate dieses Processes vor — als Sklerosirung, narbige Schrumpfung, Atrophie der Trommelhöhlenauskleidung — feinkörnige Imprägnirung, zumal ihrer periostalen Lagen mit Kalksalzen — inselförmige Knochenneubildung (Schwartze), abnorme Verwachsung der Gehörknöchelchen untereinander, beziehungsweise mit den Paukenwänden durch bindegewebige Stränge, Membranen oder Knochen-(Kalk-)Masse — in letzterer Beziehung z. B. des Hammerkopfes, des horizontalen Amboßschenkels mit der äußeren Paukenwand, am häufigsten aber Fixirung des Stapes durch Verkalkung des ligam. orbicular. baseos staped. durch neugebildete Knochenauflagerung an der Stapesplatte und ihrer Umgebung von der Vorhofseite her oder durch knöcherne Anlöthung der Steigbügelschenkel an der unteren Umrandung der Nische des ovalen Fensters (Politzer), wozu eine angeborene Enge dieser Nische besonders disponirt.

Der Krankheitsprocess kann nun über die ganze Mittelohrschleimhaut oder einen großen Theil derselben verbreitet oder nur auf einzelne umschriebene Stellen, Labyrinthfenster und Promontorium beschränkt sein.

Dem Auftreten des Leidens liegt sehr oft ein hereditäres Moment zugrunde, welches nicht immer in directer Linie — von Vater oder Mutter auf ein und das andere ihrer Kinder fortwirkt, sondern häufig in den Seitenlinien besonders bei Geschwistern der Mutter sich nachweisen lässt, oder eine Generation überspringt und von Großeltern aus erst in den Enkeln sich wieder geltend macht.

In anderen Fällen scheint die sklerosirende Mittelohr-Entzündung spontan sich zu entwickeln — ohne bekannte Veranlassung, oder, wie die Erfahrung ergibt, mitunter nach forcirten Kaltwassercuren, dem Gebrauche von Seebädern, nach rasch aufeinander folgenden Wochenbetten mit stärkerem Blutverlust — meiner Beobachtung nach auch nicht selten gerade bei kinderlosen Frauen; ferner bei anämischen, wie auch bei plethorischen und solchen Individuen, bei denen die anderen Schleimhäute und das Hautorgan gleichfalls eine gewisse Trockenheit zeigen.

Die eigentliche Ursache dieser Krankheit aber ist uns

bisher noch nicht bekannt und bleibt es also der Zukunft vorbehalten, diese zu erforschen.

Wollten wir hier nach Analogien suchen, so fänden sich solche, wie schon v. Tröltsch angedeutet, im Trachom der Lidbindehaut — vielleicht auch im Sklerem der Cutis; jedoch kommt es an der Schleimhaut der Paukenhöhle und deren pathologischen Producten umso eher zu Verknöcherung, als diese zugleich das Periost der knöchernen Paukenwände und der Gehörknöchelchen darstellt.

Meist sind es gleich die ersten Jahre nach der Pubertät, in welchen diese Mittelohr-Affection bei den für dieselbe gewissermaßen prädestinirten Individuen in geradezu fataler Weise auftritt; — weniger häufig stellt sie sich in den späteren Lebensjahren zwischen 30—40 und selten schon bei Kindern zwischen dem 6. bis 10. Lebensjahre ein.

Wie schon früher erwähnt, schleicht sich die sklerosirende Mittelohr-Entzündung entweder ganz symptomlos, gewöhnlich zunächst in das eine — häufiger linke Ohr — ein, und wird der Patient oft zufällig erst durch die bereits zu einem gewissen Grade angewachsene Functionsstörung, oder durch sich zugesellende subjective Geräusche auf sein Leiden aufmerksam, oder die Sklerose kündigt sich eben gleich im Beginne durch subjective Hörempfindungen in dem betroffenen Ohre an, welche in der ersten Zeit allerdings noch geringfügig sind und größere Zeitintervalle hindurch intermittiren, später aber meist continuirlich und für den Patienten ungemein belästigend, quälend werden.

Wir haben bisher wohl schon öfter der subjectiven Geräusche als eines bei den verschiedensten Ohraffectionen vorkommenden Symptomes Erwähnung gethan; da dieselben jedoch am häufigsten ja mit seltenen Ausnahmen fast constante Begleiterscheinung der sklerosirenden Mittelohr-Entzündung sind, sei es gestattet, hier episodisch über das »Ohrensausen« im allgemeinen zu sprechen.

Wie jeder Sinnesnerv, beantwortet auch der Hörnerv jedwelche ihn treffende Erregung in seiner specifischen Weise — mit Hörempfindung.

Hörempfindungen nun, welche ausgelöst werden, ohne dass hiezu der Nerv durch adäquate Impulse (Schallschwingungen) von außen erregt wird, bezeichnen wir als subjective Hörempfindungen und haben diese ihren Grund in einem Reize, welcher infolge eines inneren Zustandes oder Vorganges auf den

Nerven in seinem peripheren Theil im Labyrinthe oder in seinem centralen Verlauf, oder auf das Hörcentrum selbst einwirkt.

Reizungszustände dieser Art sind — der allgemeinen Annahme nach — sehr häufig bedingt durch abnormen Druck, sei es, dass ein solcher vom Mittelohr aus her einwirkt, sei es, dass er im Labyrinthe selbst oder weiter centralwärts ausgeübt wird.

In erster Beziehung kann dies geschehen durch fremde Massen im Gehörgange, die dem Trommelfelle anlagern und dasselbe belasten, durch abnorme Spannungsverhältnisse — entzündliche Schwellung des Trommelfelles und der Paukenschleimhaut — durch Ansammlung freien Exsudates im Cavum tymp., wobei eben die Belastung und der Druck von den Labyrinthverschlussgebilden auf den Labyrinthinhalt übertragen wird und durch die gegebenen Ausgleichsvorrichtungen — Membr. tymp. secundar. und Aquaeducte — eben nicht immer entsprechende Compensation statt hat. (Erhöhter intralabyrinthärer Druck)

Andererseits können verschiedene pathologische Producte — Extravasate, Exsudate, Neubildungen etc. —, die in unmittelbarer Nachbarschaft irgend eines Theiles in der Verlaufsstrecke des N. acust. entstanden, Raumbeengung, Druck verursachen.

Es ist ferner begreiflich, dass durch die Reizung, welche der nervöse Hörapparat infolge verschiedener nutritiver und anderer Alterationen — Hyperämie, Anämie, abnorme Beschaffenheit des Blutes, Pigmenteinlagerung, Invasion von Mikrobien, etc. — erfährt, subjective Hörempfindungen ausgelöst werden.

Endlich gelangen auch Geräusche zur subjectiven Wahrnehmung, welche in der nächsten Nachbarschaft des Ohres oder im Ohre selbst (entotisch) als Gefäß-, beziehungsweise Muskel- und Reibegeräusche entstehen.

Erstere aus der Carotis intern. fortgeleitet oder bei acuten Entzündungen durch den Affluxus sanguinis in den erweiterten Gefäßen der Paukenschleimhaut bedingt, zeigen meistens auch pulsirenden Charakter und sistiren mitunter während von außen auf die Carotis ein Druck ausgeübt wird; — letztere werden durch Contraction (klonische Krämpfe) der hieher bezüglichen Muskeln — Tensor et levator veli palati, M. tensor tymp. M. staped.[1]) — nach Politzer auch durch die Abhebung der aneinanderliegenden

[1]) Mitunter treten solche Geräusche zugleich mit tonischem Krampfe oder bei Contraction anderer Muskel (M. orbicul. palpebr.) auf — mit Blepharospasmus (Gottstein) bei jedem Lidschluss (Habermann).

Tubenwände hervorgerufen und erscheinen mehr als ein »Knacken«, das in manchen Fällen auch objectiv mittelst des Auscultationsschlauches ebenso wahrnehmbar ist — wie die Reibegeräusche und Consonanzerscheinungen, welche bei offenstehender Tube durch die während der Respiration oder Fonation (m, n) durchstreichende Luft hervorgerufen werden.

Und so können denn die subjectiven Hörempfindungen Folge- und Begleiterscheinung nicht nur der verschiedenen Krankheiten des Ohres, sondern auch anderer Organ- und allgemeiner Erkrankungen sein, wie des Hirns, Herzens, des Blutes u. a.

Auffallend selten jedoch hören wir von ohrenkranken Kindern über »Sausen« klagen; man nimmt an, dass Kinder überhaupt ihren inneren, sich gerade nicht durch Schmerz kundgebenden Krankheitszuständen weniger Aufmerksamkeit schenken und dass bei denselben eine größere Accomodationsfähigkeit des Nerven an intralabyrinthären Druck bestehe.

Im allgemeinen haben wir Qualität, Dauer und Localisation der subjectiven Geräusche zu berücksichtigen, da denselben der Erfahrung nach gewisse diagnostische und prognostische Bedeutung beigelegt werden kann.

Warum die subjectiven Hörempfindungen so verschieden — in manchen Fällen als »Windessausen«, »Waldesbrausen«, als »Rauschen« eines Baches, »Plätschern« eines Wasserfalles, in anderen wieder als »Sieden« kochenden Wassers, als »Zischen« des dem Dampfkessel entweichenden Dampfes, als »Lärmen« arbeitender Maschinen, oder als »Tönen«, »Klingen«, »Läuten« u. s. w. geschildert werden, wissen wir weder zu erklären, noch in irgend einem Sinne zu deuten; zum Theil mag der Grund hievon in der Verschiedenheit des Bildungsgrades und der Berufssphäre der Patienten liegen, gemäß welcher sie solche meist onomatopoetische Vergleiche wählen.

Als prognostisch ungünstig aber werden jene subjectiven Geräusche betrachtet, welche Thierstimmen verglichen werden — »Bienensummen«, »Vogelzwitschern«, »Grillenzirpen« und noch ungünstiger jene Hörempfindungen, welche schon mehr den Anschein von Hallucinationen haben — »Hundegebell«, Heulen der Wölfe, Stimmen und Gerede von Menschen und die dann nicht selten Vorläufer einer Dementia sind.

Die subjectiven Geräusche sind ihrer Dauer nach entweder intermittirend oder continuirlich; je länger bei ersteren

die Ruhe-Intervalle sind, desto mehr lässt sich auf ein Sistiren der Geräusche hoffen, indes mit deren Continuität diese Aussicht trüber wird.

Hinsichtlich der Localisation geben die Patienten meist an, die Geräusche im Inneren des Ohres zu empfinden; — manche verlegen den Sitz derselben in den Vorder-, andere in den Hinterkopf — selten wird der ganze Kopf als von denselben »eingenommen« bezeichnet.

Die verhältnismäßig günstigste Prognose gestatten noch die central im Ohr empfundenen Geräusche und dies umsomehr, wenn an denselben die Erscheinung des »Wanderns« angegeben wird, — dass sie nämlich allmählich weiter nach außen rücken und dann auf gewisse Distanzen vor dem Ohre und immer weiter hinaus projicirt werden, und endlich ganz verklingen.

Dabei ist die Intensität der Geräusche verschieden und werden mancherlei Umstände namhaft gemacht, welche auf dieselbe — zumeist im Sinne einer Steigerung — von Einfluss sind — als deprimirte Gemüthsstimmung, Aufregung, Menstruation, Stuhlverhaltung, körperliche und geistige Überanstrengung mit langem Wachen in der Nacht, üppige Mahlzeiten, der Genuss von Alkoholicis, starkem Kaffee und Thee, trübes regnerisches Wetter u. a.

Die Patienten geben gewöhnlich auch an, dass morgens nach dem Erwachen die Geräusche stärker sind, dass dieselben durch den Tageslärm übertönt, gedeckt werden, in der Ruhe, zumal nachts vor dem Einschlafen wieder mehr hervortreten und oft den Schlaf verscheuchen; seltener hört man von dem entgegengesetzten Fall, dass die Geräusche durch äußeren Lärm angeregt oder verstärkt werden und dass dieselben nachlassen oder ganz aufhören, wenn wieder Ruhe den Patienten umgibt.

Mitunter bestehen zweierlei Geräusche nebeneinander, von denen eines stärker und lauter ist und mehr belästigt als das andere, oder gewöhnliches Sausen ist von einem pochenden, oder rhythmisch »fauchendem« Geräusch begleitet.

Wo nun die krankhaften Veränderungen, durch welche die subjectiven Geräusche verursacht sind, nicht rückgängig werden, bleiben natürlich auch die letzteren fortbestehen und die Patienten leiden darunter in peinlichster Weise, wenn sie von ihren subjectiven Hörempfindungen nicht einigermaßen absehen gelernt haben; Linderung gewährt wohl angenehme Zerstreuung, mitunter der Aufenthalt in klimatischen Höhencurorten.

Was die Therapie neben der Behandlung des Grundleidens gegen die subjectiven Geräusche als solche noch zu versuchen pflegt, wollen wir später erwähnen.

Eine andere zumeist in vorgerückteren Stadien der sklerosirenden Mittelohr-Entzündung ziemlich häufig vorkommende, fast »paradoxe« Erscheinung ist, dass die Patienten, wie sie oft ungefragt selbst angeben — besser hören, wenn gleichzeitig um sie herum starker Lärm erzeugt wird — durch Wagengerassel auf der Straße, im Fahren etc., eine Erscheinung, welche mit Paracusis Willisii bezeichnet wurde und deren Grund man theils darin sucht, dass die in ihrer Schwingbarkeit beeinträchtigten Gehörknöchelchen durch das starke Geräusch in der Umgebung gewissermaßen einen Anstoß erhalten und dann etwa wie ein schon im Rollen begriffener Wagen — auch weiter durch die schwächeren Schallimpulse seitens des Sprechenden noch bewegt werden, theils auch in dem Umstande, dass bei äußerem Geräusch, welches obendrein den Schwerhörigen weniger stört, weil es nicht voll zur Perception gelangt — instinctmäßig lauter gesprochen wird.

Auch die Paracusis loci, d. i. die unrichtige Beurtheilung der Gegend, in welcher sich die Schallquelle befindet, wird hier nicht selten beobachtet und auf die Ungleichheit der Schallfortleitung und Perception beider Ohren zurückgeführt.

Über Gefühl von Verlegt-, Verstopftsein des Ohres und Schwindel wird hier seltener geklagt als beim einfachen Katarrh.

Die Ocularinspection findet den äußeren Gehörgang meist auffallend trocken, keine Spur von Cerumen und beklagen die Patienten selbst diesen Mangel an Ohrenschmalz als vermeintliche Ursache ihres Leidens; das Trommelfell in Bezug auf Ebeneverhältnisse, Glanz und Transparenz fast normal, nur dessen Farbe in der typischen, sogenannten hyperämischen Form der sklerosirenden Entzündung infolge der Hyperämie an der inneren Paukenwand derart alterirt, dass man entweder hinter dem Hammergriff, der Höhe des Promontorium entsprechend, einen gelblichen Fleck mit diffus rothem Hof, oder das ganze Trommelfell eigenthümlich — trocken-düster-roth sieht, eine Röthe, in welcher — si licet magnis componere parva — der Sonnenball an Spätherbstmorgen hinter dichten Nebeln durchscheint.

Die Hyperämie an der inneren Paukenwand bleibt durch eine lange Reihe von Jahren fast unverändert und sie schimmert noch hie und da durch, nachdem das Trommelfell wie eine geätzte Glas-

tafel oder dünnes Milchglas matt und trübe geworden. Dabei verlauft der Hammergriff normal, ist nur etwas um seine Längsachse geschwenkt, dadurch seine hintere Fläche mehr nach außen gekehrt; von seiner äußeren Kante hebt sich mitunter ein eigenthümlicher unebener, gleichsam über körnige Rauhigkeiten hinziehender gelblichweißer Saum ab. (Knorpelüberzug incrustirt [v. Tröltsch]).

In anderen Fällen zeigt sich das Trommelfell vollständig normal, keine Spur von Röthe hinter demselben, oder wir haben einen sogenannten negativen Befund vor uns, bei welchem das Trommelfell wohl nicht ganz der Norm entspricht, von dieser in Bezug auf Glanz und Transparenz verschiedentlich abweicht, aber keine charakteristischen, diagnostisch bedeutsamen Veränderungen erkennen lässt.

Untersucht man hier mit dem Siegle'schen Trichter, so findet man die centrale Partie des Trommelfelles mehr (Atrophie) oder weniger (Straffheit) den Luftdruckschwankungen folgen — doch auffallend oft bleibt diesen gegenüber der Hammergriff selbst verhältnismäßig ruhig — starr und unbeweglich.

Es können jedoch dem Auftreten der sklerosirenden Mittelohr-Entzündung andere Mittelohrprocesse vorhergehen und hat z. B. ein einfacher chronischer Katarrh vorher bestanden und die bezeichnenden Veränderungen am Trommelfelle zurückgelassen, so erscheint die sklerosirende Mittelohr-Entzündung unter einem Trommelfellbilde, das eigentlich dem chronischen Katarrh entspricht, und solche Combinationen mögen den scheinbar berechtigten Anlass gegeben haben, beide Mittelohr-Affectionen in einen Topf zu werfen. Dass dem so sein kann, beweisen auch die Fälle, in welchen auf dem Boden von sklerosirender Mittelohr-Entzündung eine Otit. med. purulent. entsteht, ihren Verlauf durchmacht und das Grundleiden — die sklerosirende Entzündung — nach wie vor bleibt.

Ganz drastisch trat dies Verhalten hervor an einem Falle meiner Beobachtung, in welchem bei einer etwa 28 Jahre alten Frau, die an sklerosirender Mittelohr-Entzündung und continuirlichem Sausen litt (bei deren jüngerem Bruder gleichfalls die ganz typische Form desselben Leidens mit Sausen und erschreckend rasch zunehmender Schwerhörigkeit), rechterseits das Trommelfell typisch düsterroth — sonst glänzend und intact war, während linkerseits eiterige Mittelohr-Entzündung mit ziemlich großem Substanzverlust im Trommelfell und mäßiger Eiterung bestand — die Schleimhaut der inneren Paukenwand auch nach Aufhören der Exsudation

dunkelroth blieb und beiderseits fast gleichmäßig schlecht gehört wurde.

Den Rachenraum besichtigend finden wir bei jugendlichen Individuen sehr oft Pharyngitis granulosa, sicca. Die Schleimhaut der hinteren Rachenwand zumal zeigt sich geschwollen, dunkel geröthet mit kleineren oder größeren, einzeln oder gruppenweise zusammenstehenden Granulis besetzt oder glatt, trocken glänzend, wie gefirnisst. In vorgeschritteneren Fällen erscheint die Rachenschleimhaut blass, von einzelnen erweiterten injicirten Gefäßen durchzogen, dünn, atrophisch, narbig, adhärirt der Unterlage innig — hin und wieder nach oben hin von einem bräunlichen zähen Belag gedeckt.

Die Nase ist meist frei durchgängig, ihre Schleimhaut nicht besonders verändert; die Patienten geben meist an, ihre Nase stets trocken zu fühlen und selten das Taschentuch gebrauchen zu müssen; sie sehnen sich geradezu — wie sie sagen — nach einem »fließenden Schnupfen«, von dem sie Besserung ihres Leidens erwarten; doch begegnet man hier nicht so selten auch der atrophirenden Ozäna — in ihren mannigfachen Stadien.

Eine hohe Bedeutung kommt nun hier dem Verhalten der Hörfunction und den Ergebnissen der Hörprüfung besonders der mittelst der Stimmgabel zu.

Wie schon aus dem Wesen des Krankheitsprocesses hervorgeht und auch die klinische Beobachtung lehrt, schreitet bei der sklerosirenden Mittelohr-Entzündung im allgemeinen die Functionsstörung, beziehungsweise die Abnahme des Hörvermögens — mehr weniger rasch — unentwegt fort und ist es als ob durch die verminderte Beweglichkeit der Gehörknöchelchen die Fortleitung gerade dessen, was die »Articulation« der Sprache ausmacht, die meiste Hemmung erführe.

Während nämlich diese Patienten einfache Geräusche (Tiktak der Uhr etc.) oder Musik noch ziemlich gut wahrnehmen, klagen sie bezüglich der Conversationssprache — »sie hören wohl, dass gesprochen werde, könnten aber das Gesprochene nicht ‚ausnehmen', nicht verstehen« — besonders wenn im Gesellschaftskreise von mehreren zugleich und nicht direct zu ihnen gesprochen wird — und so verhalten sich denn auch hier die Hördistanzen für Uhr und Sprache nicht immer gleich proportionirt.

Zu einer Zeit, da das Leiden erst seit kurzem besteht und zunächst nur das zeitweilige Sausen in einem Ohre den Patienten

zum Ohrenarzte treibt, ist die Hörstörung oft so gering, dass sie durch die Prüfung mit Uhr und Sprache kaum noch zu constatiren ist.

Die positive Angabe des Patienten jedoch, dass er den Ton der in der Schädelmitte aufgesetzten Stimmgabel entschieden nach dem Ohre hin hört, in welchem es »saust« (Weber'sche Versuch) zeigt an, dass schon ein Schalleitungshindernis im Mittelohr besteht, wenn auch nicht in dem Maße, dass der Patient bei der Gegenprobe, nämlich beim abwechselnden Vorhalten der tönenden Stimmgabel vor dem einen und anderen Ohre eine Differenz in der Stärke des Tones, beziehungsweise im Deutlicherhören desselben (von der Luft aus auf Seiten des gesunden Ohres) herauszufinden vermöchte.

Der Rinne'sche Versuch ergibt ein positives Verhalten, weil das dermalen noch geringfügige Schalleitungshindernis durch die bedeutende Intensität der von der Luft aus durch die Gehörknöchelchen übertragenen (aëro-tympanalen) Schwingungen leicht überwunden wird und aus demselben Grunde ist auch die der Theorie nach zu postulirende Verkürzung der Perceptionsdauer des Stimmgabeltones von der Luft aus (vor dem Ohre) eben noch nicht merklich.

Einige Jahre später finden Sie die Functionsstörung auf dem einen Ohre wesentlich ärger und auch das andere Ohr von dem Leiden ergriffen, dessen Hörweite nicht mehr normal. Das Tiktak einer Uhr (normaliter auf 2—3 *m* Entfernung gehört), vernimmt das zuerst erkrankte Ohr nur mehr in nächster Nähe oder gar nicht in Distanz, sondern nur beim Anlegen an die Muschel — das bessere Ohr auf $^1/_2$—1 *m* weit. Die Kopfknochenleitung ist in günstigeren Fällen beiderseits erhalten — oder auf Seite des mehr kranken Ohres bereits schwach — oder ganz aufgehoben (Labyrinth mitergriffen).

Die Hörweite für die Sprache verhält sich so, dass z. B. mit dem einen, stärker afficirten Ohre ebenso weit (4—6 *m*) laute, als mit dem anderen Flüstersprache gehört wird. — Der Stimmgabelton wird (Weber'sche Versuch) von der Schädelmitte deutlich nach dem schwerhörigeren Ohre hin — bei der Gegenprobe von der Luft aus vor dem besseren Ohre stärker gehört.

Der Rinne'sche Versuch kann noch ein positives Resultat ergeben, doch wird hiebei die Perceptionsdauer von der Luft aus (vor dem Ohr) schon absolut, und wenn das Labyrinth nicht mitergriffen ist — auch relativ gegen die Perceptionsdauer vom Warzenfortsatz aus — verkürzt gefunden.

Und so sinkt das Hörvermögen — ausgenommen in jenen günstigen Fällen, in welchen das Leiden bei einem gewissen Grade stationär bleibt — immer mehr herab. Die Uhr wird dann von dem erst erkrankten Ohre auch nicht beim Anlegen an die Muschel, selten überhaupt noch oder schwach in Contact an der Schläfe gehört, laute Sprache auf $^1/_2 - ^1/_4$ *m*, oder in noch geringerer Distanz verstanden — während das bessere Ohr Uhr und Sprache noch mäßig gut hört.[1])

Der Weber'sche Versuch gibt meist noch in beiden Beziehungen deutlichen Ausschlag — der Rinne'sche Versuch auf Seiten des mehr afficirten Ohres negativ, auf dem anderen Ohre kann er noch positiv — mit verkürzter Perceptionsdauer der Luftleitung angetroffen werden.

Wenn endlich die Schwerhörigkeit auf der einen, zuerst erkrankten Seite so bedeutend geworden, dass dieses Ohr im gewöhnlichen Verkehr sozusagen fast nicht mehr mitthut, dann schreitet, wie die Erfahrung lehrt und schon Politzer hervorgehoben hat, der Process auf dem bisher mehr verschont gewesenen Ohre umso rascher fort, und in nicht langer Zeit wird das Hörvermögen auf beiden Ohren beinahe gleich schlecht — ja es kommt vor, dass das früher weniger gute Ohr schließlich noch das bessere scheint.

Nun wird die Uhr fast gar nicht mehr gehört, laute Sprache nur in nächster Nähe des Ohres verstanden. Auffallend besser hören jedoch die Patienten auch leise durch ein Hörrohr Gesprochenes — solange es eben nicht zu völliger Fixirung der Gehörknöchelchen beziehungsweise der Verschlussgebilde der Labyrinthfenster gekommen ist. Diese »Finalisirung« der Ankylose scheint manchmal plötzlich — über eine Nacht — zustande zu kommen und dann wird allerdings auch durchs Hörrohr Ge-

[1]) Es ist hier beim Prüfen mit lauter Sprache nicht immer leicht das Hinüberhören nach dem besseren — wenn auch mit dem Finger verstopften Ohre auszuschließen. — Zur Controle darüber kann man sich des Hörrohres bedienen; man verbindet dasselbe mit dem schlecht hörenden Ohre, während Patient sein besser hörendes Ohr mit dem Finger möglichst fest verschließt. Man spricht nun mit mäßig lauter Sprache abwechselnd einige Worte recht nahe dem Schallfänger — dann wieder abseits von diesem; werden letztere gleich gut nachgesprochen, so beweist dies für Hinüberhören.

Eine andere Methode besteht darin, dass man zunächst bei verstopftem besseren Ohre prüft — dann auch das andere schlechte Ohr verschließen lässt und wieder prüft; wird nun wie zuvor nachgesprochen, so ist anzunehmen, dass mit dem besseren Ohre gehört wurde.

sprochenes nicht mehr verstanden, während aus nächster Nähe laut gegen die entsprechende Kopfhälfte hin vorgesagte Worte noch nachgesprochen werden können (Kopfknochenleitung).

Der Weber'sche Versuch bleibt unentschieden; vermehrt man dabei den Leitungswiderstand in dem einen Ohre dadurch, dass man den Finger fest in den Gehörgang einfügen lässt, so zieht sich der Stimmgabelton von der Schädelmitte meist noch nach dem verstopften Ohre hin, wenn nämlich der Hörnerv überhaupt noch ziemlich percipirt.

Der Rinne'sche Versuch erweist sich nun beiderseits negativ, und wesentlich verkürzte Perceptionsdauer vom Warzenfortsatze aus lässt auch auf consecutive Labyrinthaffection schließen.

Das sind so ungefähr die Resultate der Hörprüfung, wie wir sie gewöhnlich im Verlaufe der sklerosirenden Mittelohr-Entzündung zu verzeichnen haben.

Und wie verhält es sich hier mit der Tuba Eust.?

Bei jungen, mit Pharyngitis granulosa behafteten Individuen pflegt die Schleimhaut der Ohrtrompete in ähnlicher Weise wie die Rachenschleimhaut afficirt zu sein, wodurch die Tuba verengt, das Auscultationsgeräusch während des Katheterismus dünn und hoch wird und die Compression des Ballons mehr Kraftanstrengung erfordert. Sonst ist auch die Tubenschleimhaut straffer, mehr trocken, die Tuba selbst frei, die Luft dringt bei geringem Kraftaufwand voll und mit scharfem trockenen Geräusch in die Trommelhöhle.

Auch abnorme Weite der Tuba (Schrumpfung der Schleimhaut) wird hier ebenso angetroffen, wie manchmal bei Individuen nach hochgradiger Abmagerung (Reconvalescenz, Phthise); dieses Offenstehen der Tuba kann manche abnorme Erscheinungen zur Folge haben, dass nämlich Bewegungserscheinungen am Trommelfelle auftreten (s. S. 130), dass das Reibegeräusch der Luft sich, zumal bei forcirter Respiration, ins Mittelohr fortsetzt und sowohl subjectiv als objectiv hörbar macht, und dass auch beim Aussprechen der Nasallaute (m n) die Vibrationen der Luft vom Rachenraume durch die offene Tuba sich fortpflanzen und im Ohr eine unangenehme Resonanzempfindung — ein »Klirren« hervorrufen, das mittelst Auscultationsschlauch auch objectiv wahrnehmbar wird und dem verglichen werden kann, welches entsteht, wenn eine Taste am Clavier angeschlagen wird, über deren Saiten eine andere (gesprungene) Saite dahin liegt.

Besichtigt man nach der Lufteintreibung — sei diese nach

dem Politzer'schen Verfahren oder mittelst Katheterismus vorgenommen worden — das Trommelfell wieder, so ergibt sich keine besondere Veränderung an demselben; eventuell zeigt ein Herausgebauchtsein des hinteren oberen Quadranten mit diffusem matten Lichtreflex daselbst, sowie die Injection der Hammergriffgefäße eben an, dass der Luftstoß auf das Trommelfell von innen her wirklich eingewirkt hat.

Auch die hierauf vorzunehmende neuerliche Hörprüfung wird im allgemeinen entweder keine oder nur eine verhältnismäßig geringfügige Zunahme der Hörweite erkennen lassen, und es will schon viel sagen, wenn die Patienten dann noch einmal so weit, als vor der Lufteintreibung oder etwas darüber hören und die subjectiven Geräusche auch nur für kurze Zeit sistiren.

Nach alledem liegt wohl die Erkennung der sklerosirenden Mittelohr-Entzündung sehr nahe. Das häufig nachweisbare hereditäre Moment — der typische oder negative Trommelfellbefund — der Zustand der Rachenschleimhaut — das allmähliche Fortschreiten, die Progressivität, der Functionsstörung — die Ergebnisse der Hörprüfung, insbesondere der Untersuchung mit der Stimmgabel — die freie Wegsamkeit der Tuba Eust. — die geringe Differenz in der Hörweite vor und nach der Lufteintreibung sind Charakteristica genug, durch welche dieses Leiden gekennzeichnet und auch vom einfachen Katarrh zu unterscheiden ist.

Nichtsdestoweniger gibt es mitunter Fälle, in denen sich die Differential-Diagnose zwischen der in Rede stehenden Entzündung und dem einfachen chronischen Katarrh erst im Verfolge der Behandlung entschiedener herausstellt.

Die Diagnose einer Fixirung, Ankylose irgend eines der Gehörknöchelchen, stützt sich darauf, dass der Patient durchs Hörrohr in den Gehörgang Gesprochenes nicht —, aber noch hört, was laut in der Nähe des Ohres gegen die Kopfknochen hin gesprochen wird.

Ob der Hammer fixirt oder noch beweglich ist, lässt sich theils durch den Siegle'schen Trichter, theils durch directe Betastung mit der Sonde eruiren; — dass der Steigbügel frei sei, würde aus einem positiven Resultate der entotischen Anwendung des Hörrohres (s. S. 55) hervorgehen, und falls die Beweglichkeit von Hammer und Steigbügel auf die genannte Art constatirt wäre, so könnte dann die Ankylose nur den Amboß betreffen.

Und braucht es hier noch besonderer Auseinandersetzung be-

züglich der Prognose? — Sie ist im allgemeinen quoad functionem ungünstig und dies desto mehr, je deutlicher der Nachweis der Erblichkeit vorliegt, je früher und je typischer das Leiden auftritt und je eher der Mangel der Kopfknochenleitung darauf hinweist, dass auch das Labyrinth in Mitleidenschaft gezogen ist.

Aus dem Vorhergehenden ergibt sich auch, dass bei der Behandlung der sklerosirenden Mittelohr-Entzündung von einer wirklichen Heilung nicht die Rede sein wird. — Aber lässt sich denn auf den anderen Gebieten der Medicin schon alles heilen?

So trösten wir uns und unsere Patienten einstweilen damit, dass durch eine sachgemäße Behandlung doch einigermaßen Besserung der Function des afficirten Hörorganes erreicht und diese durch entsprechende zeitweilige Wiederaufnahme therapeutischer Versuche wenigstens für jene Reihe von Jahren ziemlich erhalten werden kann, innerhalb deren sich sonst der Mangel am Gehörsinn, zumal im Berufe, am unangenehmsten und störendsten fühlbar machen würde.

Und doch scheint es mir fast misslich, schon frühe, bei Beginn des Leidens eine Behandlung aufnehmen zu sollen. Denn zu der Zeit ist ja die Hörstörung noch geringfügig, demnach kann auch eine allfällig erzielte Hörverbesserung nicht besonders auffallen, und es ist manchen Patienten als ob die Behandlung eben nichts gefruchtet hätte. Wenn nun hinterher — wie dies im Wesen der Krankheit liegt — die Schwerhörigkeit noch zunimmt, so wird gar oft die stattgehabte Behandlung als Ursache dessen beschuldigt, die Patienten überlassen dann theils aus Misstrauen gegen das ohrenärztliche Können, theils aus anderen Gründen ihr Leiden ganz sich selbst und kommen erst wieder zum Arzte bis die Schwerhörigkeit einen zu hohen Grad erreicht hat.

Nun, so lange darf allerdings nicht gewartet werden; denn dann würde auch eine selbst verhältnismäßig größere Hörverbesserung zur Erleichterung im gewöhnlichen Verkehr noch immer nicht viel bedeuten und die sonst wohl bequeme, doch den Patienten nur unnöthigerweise beunruhigende Ausrede: »Wären Sie früher gekommen, so hätte geholfen werden können« — fände in gewisser Beziehung erst jetzt einige Berechtigung.

Wenn nun auch in der Therapie der sklerosirenden Mittelohr-Entzündung den Lufteintreibungen gleichfalls eine Hauptrolle zukommt, so beabsichtigen wir doch bei ihrer Anwendung hier hauptsächlich — »passive Gymnastik« zu üben an den Gehör-

knöchelchen und den Verschlussgebilden der Labyrinthfenster, und durch den Druck der comprimirten Luft womöglich Bewegung und Dehnung zu bewirken, wo allmählich Unbeweglichkeit und Starre sich herausbilden will.

Und dies streben wir in der ganz ersten Zeit des Leidens zunächst durch Lufteintreibungen an und zwar — um den Patienten durch die immerhin unangenehme Einführung des Katheters nicht von vornherein abzuschrecken — einstweilen durch solche nach dem Politzer'schen Verfahren oder dessen Modificationen.

Die Lufteintreibungen werden gewöhnlich dreimal die Woche vorgenommen, und damit das Trommelfell des noch gesunden Ohres von dem Luftdrucke nicht zu sehr mitbetroffen werde, lasse man vom Patienten durch den in den Gehörgang fest eingedrückten Finger einen Gegendruck üben. Nebenbei wird die Schleimhaut des Nasenrachenraumes zu berücksichtigen, eventuell entsprechend mitzubehandeln sein (s. S. 162) und empfehlen sich hier besonders Pinselungen der Rachenschleimhaut mit Jodkali-Jod-Glycerin.

Die Behandlung wird so lange — etwa 4—8 Wochen — fortgesetzt, bis ein gewisser Grad von Hörverbesserung erreicht und dieser nicht weiter zu steigern ist, worauf die Lufteintreibungen auszusetzen und erst dann in ähnlicher Weise wieder aufzunehmen sind, wenn nach längerer Zeit — 1—2 Jahren — die früher erzielte Besserung des Hörvermögens rückgängig geworden ist.

Die Patienten brauchen im allgemeinen von ihrer gewohnten Lebensweise nicht abzuweichen, doch ist ihnen der Gebrauch der See- und anderer kalter Bäder oder Douchen auf den Kopf, oder forcirter Kaltwassercuren entschieden zu widerrathen, und sollen sie womöglich auch alles vermeiden, was Stauungen in den Gefäßen des Kopfes oder Congestion zu denselben verursachen könnte.

Ganz besonders soll hier gegebenen Falles noch gewarnt werden vor dem Missbrauch des Ballons, wenn er der eigenen Hand des Patienten zur Selbstbehandlung anvertraut worden, und noch mehr vor dem Missbrauch des Valsalva'schen Versuches, wenn der Patient auf dieses »Mittel« instinctmäßig gekommen oder es ihm von »guten Freunden« oder Leidensgenossen »verrathen« worden ist. In letzterer Beziehung gewöhnen sich die Schwerhörigen so sehr daran, dass sie unzähligemale des Tages mit der Hand an die Nase fahren und pressen; — die geringe Hörverbesserung, die anfänglich dadurch erzielt worden sein mochte, bleibt endlich aus nachdem das Trommelfell — zu einem schlappen Schlotterfell ge-

worden — bei der Luftverdichtung blasenförmig vorgebaucht wird und dann wieder einsinkt, ohne seine Bewegung auf die Gehörknöchelchen entsprechend zu übertragen.

In der behandlungslosen Zwischenzeit wird die zeitweilige Anwendung einer Jodkali-Jod-Salbe gewiss nicht schaden (Ungt. emoll. Lanolin. aa. 5, Kali jodat. 2, Jod. pur. 0·05, Mfungt. DS., morgens und abends erbsengroß ums Ohr einzureiben).

Später bei höheren Graden von Schwerhörigkeit reichen jedoch die Surrogatverfahren für den Katheterismus nicht mehr aus und nun tritt der Katheter in sein ursprüngliches Recht, besonders wenn medicamentöse Flüssigkeiten per tubam injicirt werden sollen.

Mit solchen Einspritzungen ins Mittelohr beabsichtigen wir daselbst hauptsächlich eine mäßige Reizung, stärkere Füllung der Gefäße, Durchfeuchtung, Succulenz der Schleimhaut hervorzurufen, wodurch nebenbei die Wirkung der während der Dauer dieses Reizungszustandes mittelst der Luftdouche geübten passiven Gymnastik begünstigt wird.

Zu diesem Zwecke bedienen wir uns am häufigsten einer Lösung von Jodkali oder Natr. bicarbon. (0·5 : 20 Aq. dest. 10 Glycer.)[1]) und zwar ersterer mehr bei den hyperämischen Formen, letzterer bei negativem Trommelfellbefunde, und wird etwa $^1/_3$—$^1/_2$ vom vollen Inhalt der Spritze (s. S. 158, Fig. 20) in den Katheter gebracht und hierauf unter kräftiger Entleerung des Ballons und Beihilfe eines gleichzeitigen Schlingactes seitens des Patienten in die Trommelhöhle vorgetrieben.

Damit die Injection desto sicherer gelinge, kann man eine Bougierung der Tuba unmittelbar vorausschicken oder — wie ich angegeben habe[2]) — hiebei folgendermaßen vorgehen: Man führt den Katheter rite in die Tuba ein, entleert einigemal den Ballon, lässt nun den Patienten seinen Kopf soweit nach der entsprechenden Schulter neigen, dass die seitliche Pharynxwand nahezu horizontal und die Tubenmündung durch Drehung des Kopfes mit dem Kinne etwas aufwärts — am tiefsten zu liegen kommt, spritzt dann in den von der linken Hand noch immer an der Nase fixirten Katheter

[1]) Anderweitige hier zu Injectionen versuchte medicamentöse Lösungen sind: Kali caust. 1 : 400 (Schwartze) — Natr. caust. 0·5 : 30 — Lithium carb. 0·1 : 30 (v. Tröltsch) — Salmiak 0·5 : 40 — Chlornatrium 0·5 : 15 — Natr. boracic. 0·5 : 20 — Nitr. argent. 0·2 : 30 — Sublimat 0·1 : 100 — Chloralhydrat 0·5—1 : 30. Pilocarpin. mur. 0·2 : 10 — Cocaïn (Vorsicht). — Strychn nitr. 0·1—0·2 : 30.

[2]) Neuere Behandlungsweise der sklerosirenden Mittelohr-Entzündung. Wiener med. Blätter, 1880, Nr. 15 und 16.

die Flüssigkeit ein und treibt sie einfach oder noch besser unter einer im selben Momente vom Patienten zu activirenden Schlingbewegung durch Entleerung des Ballons vor. Wenn nun auch bei der ersten Compression des Ballons der Katheterschnabel in der Tuba aus der direct centralen Richtung etwas verschoben und dadurch die vorgetriebene Flüssigkeit an irgend eine Tubenwand angeschleudert wird, so wird diese doch nicht wie sonst bei aufrechter Kopfhaltung des Patienten gleich den Rachen herunterfließen, sondern in der Tuba verbleiben und durch die folgenden Ballonentleerungen in die Trommelhöhle mitgerissen.

Das Gelungensein der Injection kündigt sich sofort durch mehr oder weniger heftigen Schmerz im Ohre an, der jedoch nicht lange anhält; objectiv findet man die Gefäße längs des Hammergriffes stark injicirt, das Trommelfell von der momentanen Hyperämie in der Paukenhöhle geröthet. — Eiterige Entzündung sah ich nie folgen; mitunter entstehen kleine Hämorrhagien mit consecutiven schwarzbräunlichen Flecken am Trommelfell.

Ich schalte nach der Injection bis zur nächsten Katheterisation nicht eine Pause von einem Tage ein, sondern katheterisire gleich am nächsten Tage und weiter an den zwei folgenden Tagen und lasse dann eine Pause von drei Tagen bis zur nächsten Einspritzung eintreten.

Hier halte ich es auch, wo es leicht ausführbar, für zweckdienlicher den entleerten Ballon — wie ich dies ausführlicher gleichfalls (l. c.) angegeben — nicht jedesmal zur neuerlichen Füllung aus dem Katheter zu entfernen, sondern mit dem letzteren in Verbindung zu lassen, damit die Luft aus der Trommelhöhle wieder aspirirt werde und so wechselweise Luftverdichtung und Verdünnung einander folgen, wodurch eine passive Gymnastik eigentlich erst recht zustande kommt. — Dass der Ballon die Luft auch aus der Trommelhöhle aspirirt, hört man namentlich bei Anwendung eines weiten und hoch in die Tuba hinaufreichenden Katheters oder während einer Schlingbewegung des Patienten deutlich an dem »negativen« Auscultationsgeräusch, welches dem verglichen werden kann, welches entsteht, wenn man die Unterlippe leicht an den Rand der oberen Zahnreihe legt und dazwischen die Luft einzieht.

Also Injection — gleich die nächsten drei Tage darauf Katheterismus und dann drei Tage Pause, — damit ist eine Woche um, und so wird durch 4, 6, 8 Wochen diese Behandlung methodisch fortgesetzt.

Mitunter kann hier auch — selbst wenn es die Durchgängigkeitsverhältnisse der Tuba nicht erfordern — beim Katheterisiren die Bougierung versuchsweise Anwendung finden und dadurch reflectorisch oft eine ziemliche Hörverbesserung erzielt werden (Urbantschitsch); leider hält diese jedoch nicht immer an und ist hinterher nur selten wieder im früheren Grade hervorzurufen.

Die Behandlung kann hier ferner noch combinirt werden mit der durch Luft-Verdünnung und Verdichtung vom äußeren Gehörgang her (s. S. 159) (Rarefacteur Delstanche).

Abgebrochen soll mit der Behandlung werden, wenn aus den jeweilig vorgenommenen Hörproben sich endlich ergibt, dass die Besserung des Hörvermögens nunmehr eine Grenze erreicht hat; wird über diesen Zeitpunkt hinaus noch weiter behandelt, so riskirt man, dass der bis dahin gewonnene Erfolg wieder verloren geht.

In den schweren typischen Fällen sucht man oft schon frühzeitig dem Krankheitsprocess entgegenzuwirken auch durch interne Anwendung von Jod-Kalium oder Natrium (0·5—1·0 pro die) oder subcutane Injection von Pilocarpin. mur. (0·2 : 10 Aq. dest.).

Falls Patienten mit bedeutender Schwerhörigkeit durch ein Hörrohr besser hören, so mag man denselben den Gebrauch eines solchen nicht nur zur Erleichterung des Verkehrs, sondern auch in therapeutischer Beziehung anempfehlen; denn von der Summe der lebendigen Kraft, welche von der Schallquelle ausgeht, gelangt sonst nur ein aliquoter, dem in den Gehörgang eintretenden Schallkegel entsprechender Theil an den Schalleitungsapparat und dieser kann hier eben zu schwach sein, den vorhandenen Leitungswiderstand zu überwinden; — die durch das Hörrohr gesammelte — concentrirte lebendige Kraft aber besiegt noch das Hindernis und führt dem Hörnerven specifische Anregung zu und bewahrt ihn dadurch länger vor sogenannter Inactivitäts-Atrophie.

Um in vorgeschrittenen Fällen an der Kette der Gehörknöchelchen die passive Gymnastik sozusagen noch »handgreiflicher« zu üben, als dies durch den Katheterismus geschieht, kann man nach dem Vorgange Lucae's die von ihm angegebene, nach dem Principe der Stoßballen an Eisenbahnwaggons in einem Griffe eingefügte »federnde Drucksonde« verwenden und mit ihrem mit Kautschuk überzogenen Knopfe auf den kurzen Fortsatz methodisch leichten Druck ausüben. — Es will mir aber scheinen, als würde eben das »Federn« die richtige Abschätzung der aufzuwendenden Druckstärke erschweren und uns auch darüber im Unklaren lassen,

wo die Bewegung — ob am Hammer, oder am federnden Stoßballen — stattfindet.

In ähnlicher Weise kann der Versuch gemacht werden, durch eine im Trommelfell entsprechend angelegte Lücke hindurch den in seiner Beweglichkeit beeinträchtigten Steigbügel durch methodischen Sondendruck zu mobilisiren (Schwartze).

Die Behandlung durch eigentliche operative Eingriffe ist zur Zeit noch eingeengt durch das Dilemma, dass nämlich eine Operation nicht gestattet wird, solange die Patienten noch halbwegs gut hören, und dass sie später wieder unterbleibt, weil sie dann eben wenig Erfolg verspricht. — Denn, ob ein solcher sich überhaupt ergibt und in welchem Maße, lässt sich im vorhinein nicht bestimmen.

Und so wird ein chirurgischer Eingriff gewöhnlich zuerst an dem schlechteren Ohre, das nichts zu verlieren hat — versucht. Es kommen diesbezüglich in Betracht die ein- oder mehrfache Durchschneidung des Trommelfelles, die Durchtrennung der hinteren Falte, die Tenotomie des Tensor tymp. (s. S. 161), welche jüngstens wieder von Cholewa öfter gemacht worden ist, — ferner die Entfernung des fixirten Hammers, sowie die des Amboßes; letztere oder mindestens die Resection des langen Amboßschenkels fände ihre Anzeige in einem positiven Resultate der entotischen Anwendung des Hörrohrs, umsomehr, wenn nach der Myringotomie, nach welcher die Schallwellen durch die gesetzte Lücke direct auf die Stapesplatte gelangen können, gehört wird.

In diesem Falle könnte nach Ausschneidung des Trommelfells, Trennung des Amboß-Stapesgelenkes und Resection des langen Amboßschenkels ein künstliches Trommelfell applicirt werden.[1])

Allein ein Moment ist es, welches dem endlichen bleibenden Erfolge dieses operativen Eingriffes — soweit derselbe wenigstens eine Hörverbesserung erzwecken soll — immer noch entgegensteht — nämlich die große Reproductionskraft des Trommelfells, vermöge deren immer eine neue Membran (Narbe) nachwächst und die Trommelhöhle nach außen abschließt. Sollte sich aber diese Reproductionskraft nach wiederholter gründlicher Entfernung der neugebildeten Membranen (und des Annulus cartilagineus) nicht doch einmal erschöpfen? —

[1]) Die entotische Anwendung des Hörrohrs. Ein neues diagnostisches Hilfsmittel. Monatsschrift für Ohrenheilkunde. Berlin 1870.

Neben diesen Operationen, deren etwaiger Erfolg meistens und zum größeren Theile sich auf die subjectiven Geräusche bezieht, kämen eben dort, wo es sich mehr um Bekämpfung der letzteren, als um Besserung des Hörens handelt — die Tenotomie des Musculus stapedius und die von Kessel vorgeschlagene (schon an einer Kranken ausgeführte) Entfernung des Steigbügels aus dem ovalen Fenster — in Betracht.

Bevor jedoch an diese Operationen als Mittel der ultima ratio geschritten wird, sucht man selbstverständlich solange als möglich mit anderen Behandlungsmethoden auszukommen — so also zunächst mit der geschilderten methodischen Anwendung des Katheterismus im Verein mit Injectionen medicamentöser Flüssigkeiten oder medicamentöser Dämpfe per tub. (s. S. 159). Von letzteren heben wir, als zur Beruhigung heftiger subjectiver Geräusche empfohlen, hervor die Dämpfe von Äther acet., Chloroform, Jodäthyl. Es bedarf zu deren Application keiner besonderen, zwischen Katheter und Ballon einzuschaltenden Kapsel, sondern man hält einfach die Mündung des comprimirten Ballons in den Hals des das Medicament enthaltenden Fläschchens, lässt nun den Ballon aufgehen und sich mit den aspirirten Dämpfen füllen und entleert ihn dann durch den Katheter oder auch schlechtweg nach dem Politzer'schen Verfahren.

Auch der innerliche Gebrauch von Kalium brom. oder Natrium brom. oder des von Lucae empfohlenen Acid. hydrobrom. (Acid. hydrobrom. 20, DS. zwei- bis dreimal des Tags 10—15 Tropfen in Zuckerwasser zu nehmen), von Secale cornut., Cocaïn (Kiesselbach), Gelsem. pflegt besänftigend auf die subjectiven Geräusche zu wirken.

Wo allenfalls Anämie oder Störungen in den Unterleibsorganen subjective Hörempfindungen mitverursachen oder verstärken, werden Eisenmittel, Brunnencuren — Marienbad, Kissingen u. a. — angezeigt erscheinen.

Zeitweilig eintretende heftigere Anfälle von subjectiven Geräuschen sucht man auch durch äußerlich, am Warzenfortsatz applicirte Reize, Derivation, günstig zu beeinflußen — so durch Einreiben von Spir. sinapis und Spir. formicar. aa. — durch Auflegen von Empl. vesicator., dessen Wirkung nach Politzer sich steigert, wenn auf die der Epidermis entblößte Stelle Chinin. sulfur. gestreut und so endermatisch aufgenommen wird.

Die Verschreibung von Ölen, von denen etliche Tropfen auf Baumwolle in den Gehörgang gebracht und daselbst nur über Nacht

zu belassen sind (wie z. B. Ol. amygdal. d. 10, Äther sulfur. 2) entspricht wohl mehr dem »ut aliquid fieri videatur«.

Endlich kommt hier noch die Elektricität zur Verwendung in Form des constanten Stromes, oder auch der sogenannten elektrischen Douche; bei letzterer bestrahlt die durch eine Frictionsmaschine erzeugte Elektricität den Patienten, welcher auf einem Isolirstuhl sitzt, aus einem ober demselben angebrachten, nach Art einer Brausedoucherosette geformten Conductor, und rühmt namentlich Benedikt dieser von ihm geübten Behandlungsmethode günstige Erfolge nach.

Erwähnt sei hier noch der Suggestion in der Hypnose als eines Mittels, Geräuschen Schweigen zu gebieten, das zumal dort von Erfolg sein dürfte, wo die subjectiven Hörempfindungen bloß Theilerscheinung in dem Symptomencomplex der Hysterie sind.

XI. Vorlesung.

Meine Herren! Wir haben nun diejenigen krankhaften Affectionen in den Kreis unserer Betrachtung zu ziehen, welche die Gebilde betreffen, die dem nervösen Hörapparate zugehören.[1])

So verschieden auch diese Krankheitsvorgänge ihrer Art und Localisation nach sein mögen, — so differiren die klinischen Erscheinungen, welche sich hier bei dem meist negativen Inspectionsbefunde hauptsächlich auf Functionsstörung des Organs beziehen, — mit wenigen Ausnahmen — doch nicht wesentlich; deshalb wollen wir, um Wiederholungen zu vermeiden, die pathologischen Processe, welche der klinischen Beobachtung, wie den Ergebnissen pathologisch-anatomischer Untersuchung nach hier in Betracht kommen, zunächst als solche anführen und die Schilderung der denselben mehr weniger gemeinsam oder manchen besonders zukommenden Symptome und ihres Verlaufes erst später folgen lassen.

Trotzdem die Endausbreitung des Hörnerven in der Tiefe des Felsenbeins, in der knöchernen Labyrinthkapsel geborgen liegt, ist sie doch gegen Erschütterung und gewaltthätige Verletzung nicht gefeit.

Erstere kann als Commotio labyrinthica durch plötzliche Luftverdichtung vom Gehörgang aus (bei Ohrfeigen, Explosionen) mit gleichzeitiger Ruptur des Trommelfells — häufiger ohne diese — oder durch intensive Schalleinwirkung[2]) (Flintenknall, Locomotivpfiff etc.) verursacht werden, und dies umso eher, wenn diese Insulte unvermuthet — ohne vorherige, instinctive Accommodation durch Contraction der Binnenmuskel des Ohres — erfolgen.

Andererseits kann sich eine Erschütterung vom Knochen

---

[1]) Hier bin ich, wo meine eigene Erfahrung nicht ausreichte, zumeist den Ausführungen Politzer's nach dessen Lehrbuch gefolgt.

[2]) Hieher wäre auch der schädigende Einfluss intensiven Schalles zu rechnen, welcher bei Individuen, die durch ihre Beschäftigung starkem Lärmen, gellendem Tönen und Klingen ausgesetzt sind, die Empfindlichkeit des Hörnerven abstumpft, auch continuirliche Geräusche zur Folge hat, wie bei Locomotivführern, Schmieden, Schlossern, Arbeitern in Eisenhämmern u. dgl. Fabriken.

aus, wie sie durch Schlag, Stoß, Sturz auf den Kopf entsteht, auf den Labyrinthinhalt fortpflanzen.

Eine directe Verletzung erleidet das Labyrinth durch fremde Körper — sei es, dass diese bei Durchstoßung des Trommelfells durchs ovale Fenster eindringen (Stricknadel), sei es, dass unfallsweise bei operativer Eröffnung der Warzenhöhle der Meißel den horizontalen Bogengang eröffnet, oder dass bei Schussverletzungen das Projectil an das Labyrinth gelangt — dann auch bei Bruch, Fissur am Schläfebein, welche die Labyrinthkapsel mitbetreffen.

Die consecutiven anatomischen Veränderungen im Labyrinthe sind bisher wenig bekannt — durch die Erschütterung an und für sich kann eine Reizung und Lähmung der Endausbreitung des Acusticus veranlasst werden, im übrigen dürfte es meist zu Ecchymosen, Hämorrhagien kommen.

Meist vorübergehend und nur selten von Dauer ist die Einwirkung der Anämie auf das innere Ohr; letztere ist entweder eine Theilerscheinung allgemeiner Blutleere nach Puerperien mit großen Blutverlusten, profusem Nasenbluten, schweren Krankheiten, bei Chlorose — oder ist auf das Labyrinth allein beschränkt und dann bedingt durch behinderten Blutzufluss durch die Art. audit. intern. infolge von Verengerung derselben durch atheromatöse Auflagerungen, durch Compression seitens benachbarter Gebilde (Neubildungen, Aneurysma der Arter. basilar.) durch Angiospasmus oder endlich infolge von Verschließung ihres Lumens durch Embolie (Friedreich).

In einem Falle von Taubheit nach starkem Blutverluste war bei der Nekroskopie weder im Gehirn, noch in den Hörorganen selbst eine anatomische Veränderung nachweisbar (Urbantschitsch).

Eine Hyperämie kann bloß einzelne Theile des Labyrinthes oder das ganze Labyrinth betreffen, allein oder gleichzeitig mit Hyperämie in den Gebilden der Schädelhöhle bestehen und verursacht sein durch locale Erkrankungen — eiterige Mittelohr-Entzündung, Meningitis, Encephalitis, oder allgemeine Infectionskrankheiten — acute Exantheme, besonders Scarlatina, Diphtherie (Pilzinvasion — Moos), Mumps, Typhus; eine Hyperämie kann ferner bedingt sein durch Circulationsstörungen bei Herz- und Lungenkrankheiten, Behinderung des Abflusses des venösen Blutes aus dem Schädel (Struma etc.), oder endlich infolge von vasomotorischen Innervationsstörungen (Woakes, Schwartze) — sowie auch des Ge-

brauches gewisser Arzeneistoffe — Chinin (Kirchner), Salicylsaures Natron, Amylnitrit auftreten.

Man findet bei der Obduction namentlich in den Fällen mit gleichzeitiger Mittelohr-Entzündung Röthung, zumal an der äußeren Labyrinthwand und in der ersten Schneckenwindung, seltener solche auf das ganze Labyrinth ausgebreitet (Politzer).

Die Hyperämie geht entweder ohne bleibende Folgezustände vorüber oder sie hinterlässt als solche Verdickung der häutigen Labyrinthgebilde, Ablagerung von Pigment, Kalksalzen.

Mitunter führt eine rasch zustande kommende Hyperämie — wie dies oft bei Typhus, Variola, Scarlatina, Mumps der Fall ist — zu geringen Blutextravasaten und ist nach Politzer der Standort solcher Ecchymosen am häufigsten die Lamina spiralis und die äußere Fläche des Modiolus, seltener in den Vorhofsäckchen und den Ampullen.

Stärkere Hämorrhagien im Labyrinthe entstehen infolge von Trauma — Erschütterung, Fissur des Felsenbeins — von Caries-Nekrose der Felsenbeinpyramide, Meningitis, und hämorrhagischer Pachymeningitis (Moos), endlich apoplectiform aus bisher nicht genau gekannter Ursache unter dem sogenannten Menière'schen Symptomencomplexe (Schwindel, Erbrechen, subjective Geräusche, Taubheit).

Nach solchen Blutergüssen kann es zur Resorption, zur Organisation der Extravasats mit consecutiver Atrophie der betroffenen Gebilde, zu Pigmentmetamorphose, zur Entzündung mit Eiterung kommen.

Eine primäre acute Entzündung des häutigen Labyrinthes wurde zuerst von Voltolini auf Grund eines Krankheitsbildes angenommen, das er öfter bei Kindern angetroffen — deren Vorkommen jedoch von manchen Ohrenärzten (Moos, Knapp, Gottstein) wegen Mangels des pathologisch-anatomischen Nachweises angezweifelt und deren Symptome auf Abortivformen von Meningitis basilar. oder cerebrospinalis bezogen worden.

Die Annahme Voltolini's hat aber eine Stütze gewonnen an einem Befunde, welchem Politzer zuerst begegnete bei der Untersuchung der Hörorgane eines an Peritonitis verstorbenen dreizehnjährigen taubstummen Knaben, welcher in seinem dritten Lebensjahre infolge einer 14 Tage andauernden, fieberhaften, mit wiederholten eklamptischen Anfällen und angeblich mit beiderseitigem Ausfluss aus dem Ohre verbundenen Erkrankung taub geworden.

Horizontalschnitte der decalcinirten Labyrinthe ergaben nämlich:

»Die Schneckenwindungen durchwegs genau zu unterscheiden und grenzt sich die Schneckenkapsel deutlich von dem Belegknochen des Felsenbeines ab. Der Schneckenraum ist durch neugebildetes Knochengewebe vollständig ausgefüllt, welches die Charaktere eines gefäßreichen Periostalknochens zeigt. Der Hörnerv tritt mit seinen vollständig geordneten, markhaltigen und unverfetteten Nervenbündeln in die Spindel ein, doch lassen sich die Fasern desselben nur eine kurze Strecke in der neugebildeten Knochenmasse verfolgen.«

»Der Vorhof ist durch den hyperplastischen Process zu einer schmalen eckigen, mit einem rundlichen Epithel ausgekleideten Spalte verengt. Die Bogengänge fehlen vollständig. Nur bei stärkerer Vergrößerung sind die betreffenden Partien durch die eigenthümliche Structur des neugebildeten, die Canäle vollkommen ausfüllenden Knochengewebes erkennbar.«

»Aus diesem Befunde ergibt sich, dass in diesem Falle ursprünglich eine eiterige Labyrinth-Entzündung bestand, durch welche eine Bindegewebswucherung an der Labyrinthauskleidung angeregt wurde, welche zur Formation eines Periostalknochens geführt hat.«

Ähnliche partielle und totale Verknöcherung des Labyrinths als Ausgänge einer Labyrinth-Entzündung sind in neuerer Zeit mehrfach beobachtet und beschrieben worden — so von Moos, Kundrat, Gradenigo.

Auch Gruber (Lehrbuch der Ohrenheilkunde, II. Aufl. 1888, S. 603) schildert die Veränderungen im inneren Ohrtheil des Hörorganes eines an Typhus verstorbenen zwölfjährigen taubstummen Mädchens und schließt:

»Dieser Befund ist wohl nicht anders, denn als Folgezustand einer Entzündung zu deuten, welche bei dem Mangel eines gleichbedeutenden Befundes in den Gebilden des schalleitenden Apparates wohl als eine primäre Labyrinthitis aufgefasst werden kann.«

Eine secundäre Entzündung des Labyrinthes wird mitunter angetroffen bei acuten Infectionskrankheiten, wo Moos kleinzellige Infiltration des häutigen Labyrinthes fand — bei Meningitis basilar. (Habermann) und Meningitis cerebro-spinal. (als Neuritis descendens oder durch die Aquäducte fortgepflanzt) und im Gefolge eitriger Mittelohr-Entzündung — zumeist in Combination mit Caries-Nekrose des Felsenbeins.

In solchen Fällen findet man, wie Politzer erwähnt, in der

durch Caries eröffneten und mit Eiter erfüllten Labyrinthhöhle die Vorhofsäckchen, die Ampullen und die Bogengänge stark verdickt, grauroth, stellenweise ecchymotisch. In einem Falle fand Politzer neben diesen Veränderungen eine vom Vorhofe ausgehende polypöse Wucherung, welche durch einen cariösen Defect des Promontoriums in die Trommelhöhle eindrang und hier mit einem von der unteren Trommelhöhlenwand entspringenden Polypen zusammenhieng.

Die chronische Entzündung des Labyrinthes führt zu Bindegewebswucherung an der Auskleidung des knöchernen Labyrinths, zu Hyperostose und Kalkablagerung an derselben, Wucherung von röthlichen, succulenten, die Labyrinthhöhle ausfüllenden Bindegewebsmassen (Schwartze), zu Verdickung der Säckchen und Ampullen, Ablagerung von Pigment, zu Degeneration der nervösen Gebilde.

Andererseits kommt es infolge von Caries-Nekrose zur Exfoliation, selten der ganzen Labyrinthkapsel, öfter der Schnecke ohne oder mit einzelnen Bogengängen, wobei der N. facialis nur ausnahmsweise intact und das Individuum von Lähmung der Muskeln an der entsprechenden Gesichtshälfte verschont bleibt (Gruber).

Hier ist noch jener Erkrankungsform zu erwähnen, welche Politzer mit dem Namen Panotitis bezeichnet, bei der Mittelohr und Labyrinth gleichzeitig oder rasch hintereinander von der Entzündung ergriffen werden und die vorzugsweise bei Kindern entweder genuin oder im Verlaufe der scarlatinösen Diphtheritis und dann stets beiderseitig auftritt und nach auffallend kurzer Dauer zu totaler Taubheit führt.

Der innere Ohrtheil kann ferner bei Individuen, welche mit Syphilis (selbst hereditärer) behaftet sind, auch von dieser in ihren verschiedenen Stadien ergriffen werden und diese Erkrankung des Labyrinthes zugleich neben anderweitigen specifischen Affectionen (der Haut, Schleimhaut des Rachens, des Mittelohres etc.) einhergehen, oder auch — wenigstens temporär — als alleinige Manifestation des constitutionellen Leidens auftreten.

Wie Politzer hervorhebt, sind die anatomischen Veränderungen bei Labyrinthsyphilis nur wenig gekannt; in einem seiner Fälle zeigten sich vorzugsweise die Ganglienzellen im Rosenthal'schen Canale krankhaft verändert. Moos fand: Verdickung des Periosts im Vestibulum, das Bindegewebe zwischen häutigem und knöchernem Labyrinthe kleinzellig infiltrirt, hyperplastisch, die

Corti'schen Bogen und Zellen besonders massenhaft infiltrirt, desgleichen die Ampullen und häutigen Bogengänge.

In einem anderen Falle — tertiärer Syphilis — fanden Moos und Steinbrügge die Knochenräume im Schläfebeine und in der Labyrinthkapsel erweitert, dieselben theils von Blutextravasaten, theils von kleinzellig infiltrirtem Fasergewebe ausgefüllt, dessen Continuität mit dem Periost der Labyrinthwand an einzelnen Stellen unzweifelhaft war. — Neueren Befunden nach kann es zu periostalen Knochenwucherungen in der Labyrinthhöle kommen.

Wie dann zunächst die klinische Beobachtung (Gottstein, Blau u. a.) ergeben hat, wird das Gehörorgan auch bei Leukämie oft in Mittleidenschaft gezogen und localisirt sich der leukämische Exsudationsprocess wie in anderen Organen, so auch hier und vorwaltend im Labyrinthe.

Der erste klinisch beobachtete und pathologisch-anatomisch untersuchte Fall von leukämischer Affection des Ohres wurde von Politzer veröffentlicht.

Die histologische Untersuchung des inneren Ohres erwies an Durchschnitten der Schnecke die Scala tymp. von einem unregelmäßig verzweigten, mit der Knochenwand des Schneckencanals zusammenhängenden Knochengerüste durchsetzt, dessen Räume neugebildetes Bindegewebe in den verschiedenen Stadien der Entwicklung enthalten. In der Scala vestibuli findet man außer einer mäßigen Knochenwucherung an der medialen Schneckenwand und auf der Spiralplatte aufliegende, aus Lymphzellen bestehende leukämische Plaques; die häutigen Bogengänge von einem jungen zellen- und gefäßreichen Bindegewebe eingehüllt, welches den Raum zwischen häutigem und membranösem Bogengange ganz ausfüllt. Das Innere der membranösen Bogengänge ist mit leukämischen Lymphzellen erfüllt. Ähnliche Lymphconglomerate fanden sich allenthalben im Vorhofe.

Von Neubildungen wird das Labyrinth nur selten primär befallen. Schwartze fand eine Bindegewebs-Neubildung im Vorhof, Voltolini einen fibro-musculären Tumor an der Schneckenkuppel, Moos und Burckhardt-Merian Osteophyten und Exostosen im Vorhof; häufiger dringen Neoplasmen aus der unmittelbaren Umgebung gegen das Labyrinth vor und wird dieses secundär ergriffen, so vom Mittelohr aus durch Carcinom, Rundzellensarcom, Lupus (Gradenigo), von der Schädelhöhle her meist durch Sarcome der Dura mater und des Gehirns.

Die krankhaften Veränderungen, welche an dem Hörnerven selbst in seinem Verlaufe vom Labyrinthe centralwärts angetroffen werden, sind zumeist auch consecutive und ergeben sich als Hyperämie des Neurilems bei Meningitis, Encephalitis und Stauungen in den Hirngefäßen — als Ecchymosen bei Fracturen des Felsenbeines, Scorbut, Syphilis (Moos) — als eiterige Entzündung und Infiltration bei Basilarmeningitis, Meningit. cerebrospinal., bei Fractur, Caries-Nekrose des Os petrosum — ferner sehr häufig als Atrophie infolge von Druck, Inactivität — in Form von fettiger, colloider, amyloider Degeneration, von Pigment- und Kalkeinlagerung; endlich begegnet man hier auch Neubildungen, die zumeist vom Neurilem ihren Ausgangspunkt nehmen, Fibrom, Sarcom.

Wie bei Encephalitis, Basilarmeningitis und namentlich Meningitis cerebro-spinalis sowohl das Labyrinth als auch der Hörnerv miterkranken können, so wurden auch bei anderen Hirnaffectionen als — Hämorrhagie, Embolie, Erweichung, chronischer Sklerose, acutem und chronischem Hydrocephalus, gummösen und tuberculösen Herden, bei Neubildungen — Störungen der Hörfunction beobachtet, von denen manche eben auf Beeinträchtigung der akustischen (Nerven-)Centren, beziehungsweise des akustischen sensorischen Centrums (Schläfelappen) zu beziehen sind.

Noch haben wir hier Functionsstörungen anzuführen, welche die klinische Beobachtung verzeichnet und auf gewisse Ursachen zurückführt, deren eigentliche anatomische Grundlage jedoch noch nicht zur Genüge aufgedeckt ist.

Hieher gehören die Neuronosen, welche einerseits als Hyperästhesien — Oxyekoia, Hyperaesthesia acustica — andererseits als Paresen und Paralysen erscheinen und zwar als angioneurotische, rheumatische und hysterische Lähmung des Hörnerven — ferner Zustände, welche als Reflexneurosen zu deuten sind, wie vorübergehende oder bleibende Taubheit nach Schrecken (Ziemssen), nach einem Fußbad (Wendt), nach Sonnenstich, beim Ansetzen von Blutegeln an die Portio vaginal. (Scanzoni), bei Abortus, und die sympathische Erkrankung des Hörnerven auch der anderen Seite.

Die angeführten Krankheitsprocesse des nervösen Hörapparates sprechen sich klinisch im allgemeinen hauptsächlich in Hörstörung und subjectiven Hörempfindungen aus, sind in manchen

Fällen und Stadien von kurz andauernder Bewusstlosigkeit eingeleitet, von Schwindel, Brechneigung, wirklichem Erbrechen begleitet, und nur einige von ihnen verlaufen unter etwas schärfer umrissenem Krankheitsbilde.

Die Hörstörung nun besteht in seltenen Fällen in Scharfhörigkeit (Oxyekoia), wobei das Hörvermögen Außergewöhnliches leistet und Hörwahrnehmungen vermittelt, welche ein sonst normales Ohr nicht erreicht, allermeist jedoch in Herabsetzung des Hörvermögens in verschiedenem Grade bis zu völliger Taubheit. Dabei kann die Hörstörung für jede Art von Schall gleichmäßig herabgesunken sein, oder in Bezug auf Sprache bedeutender sich geltend machen, als für Geräusche oder Musik.

Neben einem gewissen Grad von Schwerhörigkeit ist in manchen Fällen noch des Besonderen eine partielle Taubheit — eine Einschränkung der »Gehörbreite« (Knapp) — vorhanden, so dass einzelne Töne oder eine Reihe solcher, hohe oder tiefe, nicht wahrgenommen werden, »ausfallen« (Bass-Discant-Taubheit), was nach Helmholtz' Hypothese über die Tonwahrnehmung auf umschriebene Affection einzelner (Fasern) Theile der Membr. basilaris zurückgeführt wird und durch Sectionsbefunde klinisch beobachteter Fälle bereits dargethan worden ist (Moos, Lucae).

Andererseits erscheint auch die sogenannte Worttaubheit (Kussmaul), eventuell eine mit dieser verbundene sensorische Taubheit für Musik (Kahler und Pick) als partielle Gehörstörung, bedingt durch Veränderungen im sensorischen Centrum des Acusticus (erste Schläfenwindung, Wernicke).

Als qualitativ verändert wird das Hören betrachtet, wenn Patienten, zumeist musikalisch gebildete, angeben, dass sie einen gewissen Ton oder mehrere Töne höher oder tiefer hören, als dieselben objectiv sind (Paracusis); indem das andere gesunde Ohr die entsprechenden Töne richtig hört, kann es hier zu Dissonanzen, zu Doppeltönen (Paracusis dupplicata, Knapp) kommen, wodurch dem Patienten für die Dauer des Zustandes das Musiciren arg oder ganz verleidet wird.

Über die subjectiven Hörempfindungen haben wir ja schon früher gesprochen (s. S. 235 u. ff.).

Schwindel (Vertigo) oder Gleichgewichtsstörungen überhaupt werden zumeist durch Reize ausgelöst, welche die Vestibular- und Ampullarnerven (bei rascher Wendung des Kopfes, plötz-

lich erhöhtem intralabyrinthären Druck, pathologischen Veränderungen) oder das Kleinhirn treffen.

Der Schwindelanfall tritt gewöhnlich plötzlich und oft so heftig auf, dass die Patienten wie vom Schlage berührt zu Boden stürzen, wenn sie nicht gleich eine Stütze finden. Der Anfall geht rasch vorüber oder die Gleichgewichtsstörungen dauern durch mehrere Tage an und machen sich bei jeder Bewegung des Kopfes, bei Gehversuchen so geltend, dass die Patienten ruhig im Bette bleiben oder nur an der stützenden Hand eines anderen zu gehen vermögen. Solche Anfälle können in verschiedenen Intervallen, auch nach intermittensartigem Typus auftreten und bleibt, namentlich bei Kindern, noch längere Zeit ein unsicherer, taumelnder Gang (Entengang, Moos) zurück, und erst allmählich erreichen die Betroffenen ihre frühere Statik wieder.

Neben den eben angeführten subjectiven Symptomen, welche sich zum Theil auch objectiv äußern, beziehungsweise controliren lassen, ergibt die Ocular-Inspection bei den Affectionen des nervösen Hörapparates meist einen sonst negativen Befund und nur in manchen Fällen zeigen sich die Gefäße längs des Hammergriffes auffällig injicirt.

Doch lassen Sie uns nach dieser allgemeinen Darstellung der Symptome dem Krankheitsbilde einiger der erwähnten Affectionen etwas näher treten, zunächst dem der Menière'schen Krankheit.

Der erste klinisch genauer beobachtete Fall mit Sectionsbefund wurde eben von Menière veröffentlicht und betraf ein junges Mädchen, welches zur Zeit ihrer Katamenien infolge einer Erkältung unter Erscheinungen von heftigen Schwindelanfällen und Erbrechen plötzlich taub wurde und am fünften Tage der Erkrankung starb. Die Nekroskopie ergab: Hirn und Rückenmark unverändert, hingegen waren die Bogengänge von einem röthlichen, plastischen Exsudate erfüllt, welches sich theilweise bis in den Vorhof erstreckte, während die Schnecke normal war.

Auf Grundlage dieses Befundes und einer Reihe anderer klinisch beobachteter Fälle, bei welchen unter apoplectiformen Symptomen eine von Schwindel, Erbrechen und subjectiven Geräuschen begleitete plötzliche Taubheit auftrat, wurde Menière zur Annahme bestimmt, dass es sich in diesen Fällen um eine eigenthümliche Erkrankung des Labyrinthes handelt, bei welcher durch einen Bluterguss oder durch eine acute Exsudation ins Labyrinth ein Symptomencomplex hervorgerufen wird, wie man ihn nach

experimenteller Verletzung der Bogengänge bei Thieren beobachtet hat (Flourens, Goltz, Mach, Breuer u. A.).

Seitdem haben sich aber nekroskopische Befunde ergeben, welche ähnliche Veränderungen im Labyrinthe (Hämorrhagie — Moos, hämorrhagische Entzündung — Lucae) aufwiesen, ohne dass in den betreffenden Fällen während des Lebens der Menière'sche Symptomencomplex zum Ausdruck gekommen war, und andererseits wurde ein solcher beobachtet, wo hinterher bei der Section ein Tumor in der Kleinhirntonsille und ein zweiter in der Großhirnrinde vorgefunden worden (Wolf).

Es geht daraus hervor, dass die genannten Veränderungen im Labyrinthe nicht nothwendigerweise stets die Ampullarnerven reizen, Schwindel und subjective Geräusche hervorrufen müssen, und dass ferner diese Symptome auch anderweitig vom Centralnervensystem (auch vom Mittelohr) aus bedingt sein können.

Wir sprechen daher die Menière'sche Krankheit nur dort als solche an, wo der genannte Symptomencomplex apoplectiform auftritt (Knapp), sonst ein negativer Befund und weiter keine anderen Erscheinungen von Erkrankung des Hirns oder seiner Häute vorliegen, also die Affection das Labyrinth allein betrifft.

Der Morbus apoplectiformis Menière tritt entweder unter den Symptomen einer apoplectiformen Hirncongestion oder eines ausgesprochenen apoplectischen Anfalles auf.

Das Leiden beginnt entweder mit Schwindel, Ohrensausen, Brechneigung oder wirklichem Erbrechen, taumelndem Gange und hochgradiger Schwerhörigkeit — oder es stürzt das Individuum plötzlich, wie vom Schlage gerührt, bewusstlos zusammen; das Bewusstsein kehrt zwar nach kurzer Zeit wieder zurück, aber es zeigt sich bei starker Gesichtsblässe und kaltem Schweiße eine beiderseitige, seltener einseitige, von heftigen Geräuschen begleitete Taubheit und beim Versuche aufzustehen, Brechneigung, Erbrechen, starker Schwindel und taumelnder unsicherer Gang. — Knapp beobachtete nach dem Anfalle vorübergehende Verdunkelung des Sehfeldes, Moos transitorische Hemiopie mit horizontaler Trennungslinie (Politzer).

Erfolgen nach der ersten Attaque keine Rückfälle, so nehmen Schwindel und Gleichgewichtsstörungen allmählich ab und schwinden nach Wochen oder Monaten vollständig. — Das starke Sausen und Brausen im Ohr und im Kopfe nimmt im späteren Verlaufe an

Heftigkeit ab, kann aber selbst bei vollständiger Taubheit während des ganzen Lebens in gleicher Stärke fortdauern.

Die Taubheit bleibt meist unverändert und nur in seltenen Fällen tritt eine mäßige Besserung ein. Politzer bestätigt auch die von Guye gemachte Beobachtung, dass in der ersten Zeit der Erkrankung solcher Patienten deren Schriftzüge sich verändert zeigen, denen eines zitternden Greises gleichen und erst allmählich wieder ihren früheren Charakter erlangen.

Was die von Voltolini angenommene acute Entzündung des häutigen Labyrinthes anlangt, so tritt dieselbe bei früher ganz gesunden Individuen, zumeist Kindern, plötzlich mit Fieber, starker Röthung des Gesichtes und Erbrechen auf, worauf bald Bewusstlosigkeit, Delirien und Convulsionen folgen. — Diese Symptome schwinden nach wenigen Tagen vollständig, doch bleibt totale Taubheit und längere Zeit taumelnder Gang zurück (Politzer).

In ähnlicher Weise können Abortivformen von Meningitis cerebrospinalis verlaufen (Gottstein).

Die Hörstörungen infolge der anderen angeführten Krankheiten bieten mit Ausnahme der Worttaubheit bei Affection des sensorischen akustischen Centrums kein besonderes klinisches Interesse — etwas mehr dagegen wieder die Neurosen des inneren Ohrtheils.

Der Scharfhörigkeit haben wir schon Erwähnung gethan. Sie kommt nach Politzer äußerst selten vor und betrifft meist erregbare Individuen besonders bei geistiger Erregung und leichten Kopfcongestionen nach Genuss geistiger Getränke, bei stärkeren Gemüthsaffecten (Urbantschitsch) in nur ein bis zwei Stunden andauernden Phasen, während derer dieselben Sprache oder Musik aus größeren Distanzen oder abgetrennten Räumen — dem nächsten Stockwerke — hören und verstehen.

Mit Hyperaesthesia acustica bezeichnen wir den Zustand, bei welchem durch Töne und Geräusche unangenehme schmerzhafte Empfindungen im Ohre hervorgerufen werden. Es kommt dies wohl auch bei sonst gesunden, normal Hörenden sehr hohen Tönen gegenüber vor (Galtonpfeife, Klangstäbe, Geräusch beim Kritzen mit einem Messer an der Mauer, am Porzellanteller) — häufiger dagegen bei anämischen, nervösen, mit Trigeminusneuralgie behafteten Individuen. Man begegnet ihr auch oft als Begleitsymptom bei beginnenden oder bereits entwickelten Cerebralerkrankungen — bei acuten und chronischen Mittelohr-Affectionen — selbst neben absoluter Taubheit (Politzer).

Hinsichtlich der Paresen hat Politzer einen Fall von angioneurotischer Acusticuslähmung beobachtet.

Bei einem auf dem rechten Ohre nach Scarlatina schwerhörigen 36jährigen Mann, bei welchem das linke Ohr ganz normal war, traten fast täglich sich wiederholende Anfälle auf, welche nach der Schilderung des Kranken folgenden Verlauf nahmen: Mit dem Gefühle, als ob etwas zum Kopfe steigen würde, tritt plötzliche Blässe des Gesichtes und so heftiger Schwindel ein, dass der Kranke genöthigt ist, sich an einem Gegenstande festzuhalten. Zugleich tritt ein starkes Summen wie in einem Dampfkessel, ein Gefühl von Verlegtsein des linken Ohres und hochgradige Schwerhörigkeit ein, ohne dass während des Anfalls das Bewusstsein im Geringsten getrübt würde. Nach einigen Minuten hören die subjectiven Geräusche auf, das Gesicht wird leicht geröthet, Schwindel und Eingenommenheit des Kopfes gehen rasch vorüber und die frühere normale Hörschärfe kehrt wieder zurück. Die Annahme, dass es sich hier um eine vom Sympathicus ausgehende Angioneurose des Acusticus handle, wurde auch durch den auf Anwendung von Galvanisation des Hals-Sympathicus eingetretenen Heilerfolg bestätigt.

Fälle von rheumatischer Lähmung des Hörnerven (analog der rheumatischen Lähmung des N. facialis) wurden von Moos, Politzer und mir beschrieben.

Die Geschichte des letzteren Falles[1]) betraf eine 47jährige Frau, welche angab, sie habe bis vor 14 Tagen vollkommen gut gehört, da in einem engen Lichthofe Teppiche geklopft, die zuführende Thür geöffnet und nun in der Zugluft weiter geklopft und sich dabei erhitzt. Bald darauf trat Ohrensausen und Schwerhörigkeit ein. Bei der 14 Tage darauf vorgenommenen Untersuchung fand sich bis auf Injection der Gefäße am Hammergriff linkerseits — vollkommen negativer Befund — das rechte Ohr ganz taub, linkerseits ziemliche Schwerhörigkeit — Stimmgabel tönt nur nach links. Kopfknochenleitung für die Uhr aufgehoben. Sprache rechterseits nicht einmal durch Hörrohr wahrnehmbar. Auf den Gebrauch von Jodkali innerlich und eines Vesicans auf dem Warzenfortsatze kehrte das Hörvermögen vollständig wieder.

Hörstörungen von unzweifelhaft hysterischem Charakter kommen nach Politzer äußerst selten vor. Sie sind charakterisirt

[1]) Über acute Taubheit mit Heilung. (Wiener med. Wochenschrift, 1880.)

durch bedeutende Schwankungen der Hörfunction und den raschen Wechsel der sie begleitenden Symptome, durch gleichzeitige Hyperästhesie oder Anästhesie und Lähmungen auf anderen Gebieten derselben oder der entgegengesetzten Körperhälfte.

Die Erscheinungen können periodisch schwinden und bieten auch das interessante Phänomen des »Transfert«[1]) dar, i. e. sie wandern momentan bei Annäherung eines Hufeisenmagnetes (auch von Gold- oder anderen Metallstücken) auf die entgegengesetzte Körperseite und dann wieder zurück.

Der Verlauf der Erkrankungen des nervösen Hörapparates hängt natürlich ab von der Art, In- und Extensität des Krankheitsprocesses und führt in acuter Weise plötzlich oder in ganz kurzer Zeit zu verschieden hochgradiger Functionsstörung, zu völliger Taubheit, welche entweder für das ganze Leben bestehen bleibt oder bei eventueller Resorption des Krankheitsproductes etc. mehr weniger, auch vollständig rückgängig werden kann — oder der Verlauf zeigt chronischen Charakter, die Functionsstörung entwickelt sich allmählich zu höheren Graden.

Die Diagnose »Labyrinth-Affection« oder im weiteren Sinne »Affection des nervösen Hörapparates« stützt sich hauptsächlich auf die Ergebnisse der Hörprüfung.

Besteht die Functionsstörung in mäßigem Grade nur an einem Ohre, so zeigt sich daselbst die Kopfknochenleitung für die Uhr vermindert oder ganz aufgehoben, während das Uhrticken beim Anlegen an die Muschel noch gehört werden kann.

Der Ton der Stimmgabel wird beim Weber'schen Versuch von der Mittellinie des Schädels nach dem gesunden Ohre hin — doch mitunter bei verstopftem Gehörgang der kranken Seite noch an dieser letzteren wahrgenommen.

Der Rinne'sche Versuch erweist sich positiv — doch mit verkürzter Perceptionsdauer vom Knochen aus.

Bei völliger Taubheit des einen Ohres wird weder Uhr noch Hörmesser irgendwo im Bereiche dieses Ohres gehört. Die Stimmgabel, selbst vom Warzenfortsatz der kranken Seite, tönt nur im gesunden Ohre — also beim Rinne'schen Versuch weder Knochen- noch Luftleitung fürs kranke Ohr vorhanden — selbst nicht beim Gruber'schen Versuch oder wo der Stimmgabelgriff in die Mün-

[1]) Ein Symptom das auch hier in prognostisch günstigem Sinne gedeutet werden kann — wie dies Prof. Facio (Neapel) anderweitig bezüglich hysterischer Contracturen hervorgehoben.

dung des Gehörgangs eingesetzt wird. Laute Sprache wird weder unmittelbar vor dem Ohr, noch mittels Hörrohrs vernommen.

Bei beiderseitiger mäßiger Labyrinth-Affection ist die Kopfknochenleitung für die Uhr aufgehoben. Der Weber'sche Versuch gibt bei beiderseits gleichmäßiger Functionsstörung keinen Ausschlag, doch wird die Stimmgabel je nach dem Ohre hin gehört werden, dessen Gehörgang mit dem Finger verstopft wird — der Rinne'sche Versuch positiv mit verkürzter Dauer sowohl der Knochen- als Luftleitung. Die Hörweite für die Sprache schwankt nicht in dem Maße wie bei Mittelohr-Affectionen, sondern ist meiner Erfahrung nach ziemlich scharf abgegrenzt.

Bei völliger Taubheit wird eben gar nichts gehört; die Schläge des Hörmessers und die Vibrationen der Stimmgabel werden nur »gefühlt«, »gespürt« als — Tastwahrnehmungen. Auch stärkere Schalleinwirkung, Trompetentöne aus Signalpfeifen etc. bleiben ohne Eindruck, ohne Reaction.

So verhalten sich im großen und ganzen die Ergebnisse der Hörprüfung, welche uns zur Annahme einer Labyrinth-Affection, einer Erkrankung des nervösen Hörapparats im allgemeinen berechtigen.

Welcher Art dieselbe sei, geht dann weiter aus den anamnestischen Daten (Ursache) und den anderen Nebenumständen (Syphilis, Leukämie, anderweitige Lähmungen etc.) hervor.

In einzelnen Fällen bieten sich auch Anhaltspunkte dar, welche auf die Localisation der Störung einen Schluss gestatten. So wird der Ausfall hoher Töne auf Affection der ersten Schneckenwindung — derjenige tiefer Töne auf solche der oberen Schneckenwindung bezogen; sensorische Aphasie — Worttaubheit — spräche für den Sitz des Leidens im Hirne, und klopfende Geräusche im Hinterkopf mit Schwerhörigkeit, Schlingbeschwerden etc. würden auf Beeinträchtigung des Hörnerven in seinem centralen Verlaufe etwa durch ein Aneurysma der Arter. basilar. deuten.

Die Prognose wird im allgemeinen stets mit gewisser Reserve zu stellen sein. Bei unserer mangelhaften Kenntnis über die jeweilige Intensität und Ausbreitung des Krankheitsprocesses im einzelnen Falle lässt es sich im Vorhinein nicht bestimmen, ob überhaupt und in welchem Grade von Unversehrtheit, respective Functionstüchtigkeit der nervöse Hörapparat aus der erlittenen Attaque hervorgehen wird. Gleichwohl braucht die Vorhersage in vielen recenten Fällen besonders acut entstandener Labyrinth-Affectionen (rheumat.,

syphil. etc.) mit Rücksicht auf die Erfahrungsthatsache, dass hier bei entsprechendem und früh genug eingeleiteten Heilverfahren das Hörvermögen in erheblichem Maße oder vollständig wiederkehrte — nicht ungünstig lauten.

Hat die Taubheit schon längere Zeit — ½—1 Jahr bestanden, so ist wohl wenig Erfolg von dem Versuch einer Behandlung zu erwarten.

Sonst kann nervöse Schwerhörigkeit Jahre lang in gleichem Grade fortbestehen, wenn nicht hereditäre Anlage oder Nachschübe, Recidiven des ursprünglichen Krankheitsprocesses Verschlimmerungen herbeiführen.

In der Therapie der hier vorgeführten Erkrankungen kommt neben entsprechender Antiphlogose, Beobachtung von Ruhe und Abhaltung starken Schalles (bei Erschütterung, Hyperästhesie etc.) zumeist nur die Anwendung von Mitteln in Betracht, durch welche wir ableitende oder resorbirende Wirkung erzielen oder die Perceptibilität des Nerven anregen wollen.

Zu Zwecken der Ableitung, wie solche namentlich in recenten acuten Fällen (Hyperämie, Menière'sche Symptome, Meningitis cerebrospinalis, Mumps) angezeigt erscheint, dienen die Application von Blutegeln, oder des künstlichen Blutegels am Warzenfortsatz — von Vesicantien (Empl. vesicator.) oder Einreibung von reizenden Salben (Ungt. Mezerei), oder Einpinselung von spirituösen Lösungen, Tincturen (Tinct. Jodi, Tinct. Gallar. aa.) daselbst, heiße reizende Fußbäder, Abführmittel für den Darm.

Als Resorption befördernd empfiehlt sich der Gebrauch von Jodkali oder Jodnatr. (0·5—1 pro die) innerlich — bei Lues eventuell auch einer Einreibungscur mit Ungt. hydrarg. ciner. — oder der von Politzer als wirksam befundenen subcutanen Injectionen von Pilocarpin. mur. (4—10 Tropfen einer zweipercentigen Lösung).

Diese Injectionen werden gewöhnlich einmal des Tages gemacht; sie rufen kurz nach ihrer Einverleibung starke Schweiß- und Speichelsecretion hervor, während deren Dauer sich der Patient ruhig und in einem warmen, nicht zugigen Raume aufzuhalten hat. An 20—25 Injectionen kann man es genug sein lassen, was bis dahin nicht erzielt ist, wird auch durch weitere Einspritzungen nicht erreicht werden. Auch wurden Injectionen von Strychnin. nitric. (0·001—0·002 pro injectione) dreimal wöchentlich als nützlich empfohlen (Hagen).

Was hier nun die Behandlung mittelst Elektricität betrifft, so bedient man sich hiebei zumeist einer mit Stromwähler und Stromwender versehenen constanten Batterie von 20 Elementen und geht gewöhnlich nach der sogenannten äußeren Anordnung vor, indem die Anode als Ohrelektrode an den Rand des äußeren Gehörgangs angesetzt wird, während die Katode an eine indifferente Stelle — Handfläche, Nacken — zu liegen kommt. Man schleicht allmählich von einem Element ins andere ein bis zu jener Stromstärke, bei welcher eine Reaction des Acusticus oder stärkere Schmerzempfindung, Schwindel etc. eintreten und schleicht dann ebenso zurück aus.

In einzelnen Fällen kann auch noch die Volta'sche Alternative (wiederholte Stromwendung) benützt werden. Benedikt wendet die letztere combinirt mit Sympathicus-Galvanisation an. Seltener kommt der inducirte Strom zur Anwendung.

Bestimmte Indicationen lassen sich hier, wie Politzer hervorhebt, nicht aufstellen — es sei hier immer der Versuch maßgebend.

»Bezüglich der Heilwirkung des galvanischen Stromes auf das Gehörorgan — lässt sich Politzer vernehmen — gehen die Ansichten der Fachärzte sehr auseinander, indem einzelne große Erfolge von der Galvanisation des Hörnerven gesehen haben wollen, während eine große Anzahl von Forschern derselben jeglichen nachhaltigen Einfluss auf die Besserung des Gehörs und der subjectiven Geräusche absprechen.«

»Meine in dieser Richtung gesammelten Erfahrungen lassen sich dahin zusammenfassen, dass durch die galvanische Behandlung eine dauernde Besserung der Hörfunction nur in sehr seltenen Fällen erzielt wird, dass ebenso eine vollständige Beseitigung der subjectiven Geräusche zu den großen Seltenheiten gehört, dass aber nicht selten nach kürzerer oder längerer Behandlung die Intensität der subjectiven Gehörsempfindungen und damit auch die Lästigkeit derselben für längere Zeit herabgesetzt wird und dass außerdem — was ich besonders betonen möchte — häufig die die Ohrenkrankheiten begleitenden Kopfsymptome (Schwere, Druck, Schwindel, Betäubung) entweder ganz beseitigt oder wesentlich gebessert werden.«

»Es muss jedoch in Übereinstimmung mit anderen Beobachtern hervorgehoben werden, dass durch die galvanische Behandlung auch zuweilen eine Verschlimmerung herbeigeführt wird, indem die subjectiven Geräusche intensiver werden und schon nach wenigen Sitzungen eine starke allgemeine Erregung sich geltend macht.«

Endlich steht noch von altersher der Kampfer — ob mit oder ohne Berechtigung? — im Rufe, den Hörnerven anzuregen, und so pflegen wir ihn auch hier in manchen Fällen nebenbei in Salben[1]) oder Ölen[2]) anwenden zu lassen, und zwar in der Salbe in Verbindung mit Jodkali und Jod in den Fällen von Taubheit nach überstandenen acuten Krankheiten (Meningitis cerebrospin.), wo die Salbe durch fünf bis sechs Wochen fortgebraucht wird — während vom Kampferöl 5—10 Tropfen auf Baumwolle in den Gehörgang vor dem Schlafengehen gebracht, über Nacht daselbst belassen werden und die Baumwolle am Morgen wieder herauszunehmen ist — meist bei den mit sklerosirender Mittelohr-Entzündung einhergehenden consecutiven Labyrinth-Affectionen.

Der Kampfer macht auch mit Ol. Cajeput. einen Bestandtheil der so schwindelhaft annoncirten »Gehöröle« aus.

Es versteht sich wohl von selbst, dass neben der localen Behandlung auch der Gesammtzustand des Körpers zu berücksichtigen sein und die Therapie entsprechend eingreifen wird — so bei Anämie, Leukämie, Lues, Hysterie etc.; letzterer gegenüber verweisen wir noch auf die Suggestion (Krakauer) und Metallotherapie.

Erfahrungsgemäß aber sind auch manchen Labyrinth-Affectionen gegenüber forcirte Kaltwassercuren oder Seebäder nicht zuträglich — ein Moment, das oft mit einer Indication bezüglich anderer gleichzeitig bestehender nervöser Affectionen in fataler Weise collidirt.

Wir haben schon früher der Erschütterung und der Verletzungen des inneren Ohres erwähnt; so diesen fremdes Verschulden zu Grunde läge, könnten dieselben Gegenstand gerichtsärztlicher Begutachtung werden.

Nun lässt sich wohl besonders einseitige Labyrinth-Affection als solche durch die Untersuchung leicht constatiren; — ob dieselbe aber Folge des stattgehabten Insultes ist, kann mit Bestimmtheit nie behauptet werden. Selbst bei irgend welchen Zeichen traumatischer Natur in der Umgebung des Ohres (Suffusionen) oder in der Paukenhöhle (Hämorrhagie) wird wohl die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit einer durch das Trauma gleichzeitig erfolgten Affection des Labyrinthes zugegeben werden müssen — aber

[1]) Rp.: Ungt. emoll. 10. Kali jodat. 2. Jodi pur. 0·05. Camphor. ras. 0·5. M. f. ungt. DS. abends und morgens Haselnuss groß um Ohr und Nacken einzureiben.

[2]) Rp.: Ol. amygdal. d. 10. Camphor. ras. 0·2. Ol. Caryophyllor. gtts. 5. DS. 5—10 Tropfen auf Baumwolle ins Ohr.

immerhin könnte eine labyrinthäre Functionsstörung schon vorher bestanden haben. Wie schwer letzteres mit Gewissheit auszuschließen ist, haben wir schon früher dargethan (s. S. 124), wo wir auch über den Grad der Verletzung und die weitere Beurtheilung eventueller subjectiver Erscheinungen uns ausgesprochen haben.

Hier wollen wir auch Gelegenheit nehmen die Methoden anzugeben, übertriebene — simulirte Schwerhörigkeit oder Taubheit zu erkennen.

Leute, die allerdings mit Mittelohr-Affectionen, chronischer Otorrhöe behaftet sind, pflegen nicht selten, um eher Mitleid zu erregen und Unterstützung zu erhalten, ihre Schwerhörigkeit weit zu übertreiben. Sie ahmen daher das Benehmen Schwerhöriger nach — legen nämlich auch die Hand hinter die Muschel, bemühen sich auf den Sprechenden zu sehen, thun so, als ob sie nicht oder falsch verständen — sich dabei aber lange besinnend — und schreien bei ihrem Reden ganz unbändig, fallen aber im Verlaufe des Gespräches mit dem Ton herab und hören dann auch, wenn der Sprecher allmählich leiser spricht. Dabei hat ihr ganzes Gehaben etwas »Gemachtes«, »Affectirtes«, wodurch sie sich leicht verdächtigen und verrathen.

Unschwer und sicher ist die Simulation einseitiger Taubheit zu entdecken. Von der Anwendung des Weber'schen Versuches hiezu haben wir schon früher gesprochen (s. S. 125).

Ein in seiner Anwendung complicirteres Verfahren wurde von Lucae angegeben und von Teuber praktisch verwertet.

Die Vorrichtung besteht aus zwei Metallröhren, welche durch eine, zwei Zimmer trennende Wand gelegt sind und zu je einem mit einem Seitenaste versehenen Gummischlauche führen, welche für die beiden Ohren des zu Untersuchenden gehören, während die zwei Seitenröhren für zwei Zeugen bestimmt sind, welche die Angaben des Kranken zu controliren haben. Bei raschem, abwechselnden Hineinsprechen in die Röhren wird bei wirklich vorhandener einseitiger Taubheit nur das nachgesprochen, was durch das normale Ohr percipirt wird, während der Simulant die rasch wechselnden Eindrücke des rechten und linken Ohres zu trennen nicht imstande ist und Worte als gehört angeben wird, welche durch das dem angeblich tauben Ohre entsprechende Rohr gesprochen wurden.

Auf demselben Principe beruhend, jedoch einfacher ist die Methode von L. Müller. Derselbe benützt zwei Röhren, durch welche von zwei Seiten in beide Ohren des zu Untersuchenden zu

gleicher Zeit gesprochen wird. Bei wirklich bestehender einseitiger Taubheit wird der Patient nur das in das gesunde Ohr Gesprochene wiederholen, während bei Simulation durch Confusion des Simulanten auch in das angeblich taube Ohr gesprochene Wörter nachgesprochen werden.

Nach Versuchen von Tschudi wäre es doch möglich, bei beiden genannten Methoden die Aufmerksamkeit derart auf das gesunde Ohr zu concentriren und das andere angeblich taube auszuschließen, dass kein Wort, das in letzteres gesprochen, nachgesagt wird — weshalb Tschudi folgende Modification vorschlägt.

Beide Sprecher an den Doppelröhren lesen in dem gleichen Tacte eine einfache kurze, hiezu besonders zusammengestellte kleine Erzählung oder Beschreibung, welche anfänglich ganz gleichlautend, im weiteren Verlaufe aber an einer passenden Stelle etwas in der Silbenfolge differirt, dann wieder gleichmäßig fortgeht, um später wieder zu wechseln u. s. f. — dem zu Untersuchenden so schnell und laut vor, dass derselbe den Text noch nachsprechen kann. Durch dieses Manöver gelingt es, den Untersuchten außer Stande zu bringen, seine Aufmerksamkeit auf ein Ohr zu concentriren, weil der beiderseits gleichmäßig gesprochene und zusammenhängende Text ihn förmlich einlullt, so dass er, wenn dann plötzlich differente Silben in seine Ohren gelangen, nicht mehr imstande ist, rasch genug von dem angeblich tauben Ohre zu abstrahiren (Politzer).

David Coggin benützte in einem Falle in sinnreicher Weise das binaurale Stethoskop. Patient behauptete auf dem linken Ohre taub zu sein. Er fügte deshalb einen dicht schließenden Holzpfropfen in das rechtsseitige Kautschukrohr ein und steckte dann beide Kautschukröhren in die Metallröhren. Coggin hatte an sich versucht, dass er in den verpfropften Schlauch gesprochene Worte nicht verstehen konnte. Nachdem der Patient das Stethoskop angelegt hatte, wiederholte er ohne Stocken die Worte, die in den Thoraxtrichter geflüstert wurden. Das den Pfropf enthaltende Rohr wurde dann aus dem rechten Ohre herausgenommen und dieses durch Andrücken an den Tragus fest verschlossen. Als jetzt wieder in das Stethoskop gesprochen wurde, welches wie vorhin mit dem linken Ohr in Verbindung stand, so versicherte Patient positiv, die Worte nicht unterscheiden zu können. — Er wusste natürlich, dass das Rohr, durch welches er vorhin zu hören glaubte, nicht mehr mit dem rechten Ohre in Verbindung war.

Bei simulirter beiderseitiger Schwerhörigkeit prüft

man den zu Untersuchenden auf sein Hörvermögen für Uhr oder Hörmesser, oder auch für Sprache — während dessen Augen verbunden sind — zu wiederholtenmalen; ergeben sich dabei größere Differenzen in der Hörweite, so weist das auf Simulation.

Schwieriger ist es, die Simulation beiderseitiger völliger Taubheit aufzudecken. Da ein solches Individuum auf unsere Hörprüfungen nicht reagirt — bleiben nur gewisse Kunstgriffe und Überraschungen, welche zum Ziele führen können — so das ungefähre Auftrappen jemandes mit dem Fuße auf den Boden hinter dem Rücken des zu Untersuchenden. Der wirklich Taube dreht sich um, da er die Erschütterung des Bodens, als Tastwahrnehmung erfährt —; der Simulant glaubt das nicht »hören« zu dürfen und bleibt ruhig. Ferner das Ansprechen im Halbschlafe — beim Erwachen aus der Narkose etc.

In einzelnen Fällen dürfte, wie Burckhardt-Merian empfohlen, die Reaction des Mienenspiels des Simulanten auf beleidigende Ausdrücke, welche hinter seinem Rücken von einer dritten Person geäußert werden, zur Entlarvung des Simulanten führen.

Schließlich will ich noch die folgenden Worte Politzer's hierüber anführen: »Von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Beurtheilung der Simulation hingegen ist die Erfahrung und der durch langjährige Übung erworbene praktische Blick des Untersuchenden, welcher ihn befähigt, aus anscheinend geringfügigen Umständen eine Kette von Beweisen herzustellen, welche schließlich meist die Entlarvung des Simulanten ermöglicht. Die auffallenden Widersprüche, in welche sich eine Anzahl der Simulanten bei wiederholter Erhebung der Anamnese verwickeln, die oft abenteuerlichen Angaben über die Entstehungsursache und den Verlauf der Erkrankung werden häufig genügen, den ersten gegründeten Verdacht der Simulation zu erregen.

»Nicht selten wird schon aus dem alterirten, ängstlichen oder störrigen Wesen der zu Untersuchenden der Verdacht einer Simulation oder Übertreibung rege, da wirklich Schwerhörige oder Taube die Untersuchung theilnahmslos vornehmen lassen (Tschudi). Oberstabsarzt Chimani legt großes Gewicht auf die gleichzeitige Berücksichtigung der Individualität, der geistigen Entwicklungsstufe, des Temperaments, auf die Eigenthümlichkeit des Gesichtsausdrucks und der Sprache, welche im Zusammenhalte mit den Ergebnissen der Hörprüfung in den meisten Fällen zur Entlarvung des Simulanten führen.«

XII. Vorlesung.

Meine Herren! In diesem Schlussvortrage wollen wir uns noch mit jenen abnormen Zuständen des Ohres beschäftigen, bei welchen wir entweder nur mehr eine Correctur der Functionsstörung hauptsächlich durch Anwendung künstlicher Apparate (künstliches Trommelfell, Hörrohr etc.) versuchen — oder entscheiden sollen, ob nämlich völlige Taubheit bestehe, oder noch ein gewisser Grad von Hörvermögen vorhanden und dessen weitere Entwickelung etwa anzuhoffen sei.

Auf das künstliche Trommelfell haben wir schon früher wiederholt verwiesen; zu dessen Historie erwähnt Politzer: »Die Erfindung des künstlichen Trommelfelles verdanken wir zweifelsohne der längstbekannten Beobachtung an Ohrenkranken, welche während der Versuche, das in der Tiefe lagernde Secret mittelst eines zusammengerollten Papierstückes oder eines Pinsels zu entfernen, bei Berührung des Trommelfellrestes durch eine eclatante Zunahme ihrer Hörschärfe überrascht wurden.«

»Andeutungen über den Gebrauch eines künstlichen Trommelfelles finden sich bereits in einer These des Marcus Banzer (Disputatio de auditione laesa, 1640), dann bei Autenrieth (Tübinger Bl. f. Natur- und Arzneik., Bd. I, 1815), Hard, Deleau, Tod und bei Lincke (Bd. II, 1845), doch wurden die Vorschläge dieser Autoren von den Fachärzten kaum beachtet.«

»Erst im Jahre 1848 haben Yearsly und 1849 Erhard unabhängig voneinander die Einführung einer Wattekugel bis zum Trommelfellreste zur Erzielung einer Hörverbesserung bei perforirtem Trommelfelle vorgeschlagen und bald darauf hat Toynbee (1852) das nach ihm benannte künstliche Trommelfell construirt und eine Reihe günstiger Resultate veröffentlicht, durch welche das Studium der Ohrenärzte über diesen Gegenstand angeregt wurde.«

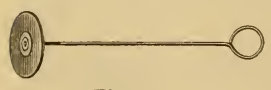


Fig. 24.
($^1/_1$ nat. Gr.).

Das Toynbee'sche künstliche Trommelfell (Fig. 24) besteht aus einer dünnen kreisförmigen Gummischeibe von 6—7 *mm* Durchmesser, welche mit einem in ihrem Centrum mittelst kleiner Metallplättchen befestigten silbernen »Leitdraht« versehen ist.

Hassenstein hat als Träger für das Watteküge lchen ein Zängelchen angegeben, in dessen Branchen die etwas fester geballte Watte durch einen kleinen vorzuschiebenden Ring eingeklemmt wird (Fig. 25).

Fig. 25. (1/1 nat. Gr.).

Neben diesen beiden Grundformen des künstlichen Trommelfelles kamen seither mannigfache Modificationen desselben zur Anwendung und scheint die Reihe derselben noch nicht abgeschlossen, da nicht nur die Ohrenärzte, sondern auch die Patienten selbst sich in Erfindungen und Verbesserungen auf diesem Gebiete gerne versuchen.

So zog bei der Wattekugel Delstanche einen Theil der Watte gleich zu einem Stiel weiter aus und umschnürte diesen — als Handhabe — schraubenförmig mit dünnem Draht.

Lucae ersetzte an dem Toynbee'schen Trommelfell den Leitdraht durch ein daran gefertigtes Gummiröhrchen und Burckhardt-Merian durch einen soliden Gummistreifen.

Politzer verwendet besonders in der Armenpraxis ein aus der Wand eines Kautschukschlauches geschnittenes Stück, welches an einem dünnen Draht befestigt wird als künstliches Trommelfell.

Gruber knüpfte zunächst in das Toynbee'sche Trommelfell einen Sicherheitsfaden und ersetzte später den Leitdraht durch eine besondere gekreuzte Pincette, deren eine Branche länger ist und an ihrem Ende eine Öse trägt, durch welche der Faden durchgezogen wird, so dass die Gummiplatte vor der Öse senkrecht und stramm angespannt verbleibt, wenn das Ende des Fadens von der kürzeren Branche an die andere geklemmt wird; bei Druck auf die Branchen öffnen sich diese und geben den Faden frei. Neuestens dient auch hiezu ein einfaches Metallstäbchen, das an einem Ende eine senkrecht aufgestellte Öse trägt. Pincette sowie Metallstäbchen werden, wenn die Trommelfellplatte an Ort und Stelle ist, zurückgezogen, wobei der Faden aus der Öse schlüpft. Damit der Patient solche künstliche Trommelfelle sich selbst anfertigen könne, ließ Gruber Etuis herstellen, enthaltend eine größere Gummiplatte, aus welcher mit dem beigegebenen entsprechenden Locheisen die künstlichen Trommelfellplättchen ausgeschlagen werden, Nadel, Faden, Pincette oder Stäbchen zum Einführen. Statt der Plättchen aus Gummi wurden auch solche aus Leinwand, Silk etc. versucht.

Ich kannte einen Kranken, der sich aus einem Cigarettenpapier ein Röllchen drehte, dies an einem Ende ein wenig mit den Zähnen

breit kaute und auf etwa 3—4 *mm* Breite umbog und dann mit sehr gutem Hörerfolg als künstliches Trommelfell gebrauchte — und einen anderen, der von einer kleinen Feder nur an den Seiten die Fahne abschließ, die Spitze derselben abbog, in Glycerin tauchte und die Feder in die Tiefe des Ohres brachte und damit so gut hörte, wie mit keinem der anderen künstlichen Trommelfelle, die probeweise noch versucht wurden.

Und wie erklärt man sich denn die das Hören verbessernde Wirkung des künstlichen Trommelfelles? Toynbee nahm an, dass durch die Gummiplatte die Resonanz der Paukenhöhle wieder hergestellt werde; allein nicht immer wird die Trommelfellücke durch das künstliche Trommelfell ganz abgeschlossen und andererseits ist dies auch bei Anwendung des Wattekügelchens nicht der Fall und dessen Wirkung gleichwohl nicht geringer.

Erhard suchte den Grund in dem Druck, der auf den Rest des Trommelfelles und den Hammergriff oder auf den vom Amboß getrennten Steigbügel wirke, durch welchen die in ihren Gelenksverbindungen gelockerten Knöchelchen aneinandergedrückt und die Schalleitung verbessert würde. Meiner Ansicht nach wird bei Fehlen des Amboßschenkels und directem Contact der Prothese mit dem Stapesköpfchen durch den Druck der letzteren der Ausfall des mittelbaren Einflusses des Tensor tymp. — auch als eines Antagonisten des Stapedius — gedeckt.

Lucae glaubt, es liege an Änderungen des intralabyrinthären Druckes. Nach Knapp werde durch den Druck auf den kurzen Hammerfortsatz die straff nach innen gerückte Kette der Knöchelchen nach außen in eine der Normalen sich nähernde Stellung gebracht. — Politzer meint, dass die Hörverbesserung durch mehrere zusammenwirkende Momente bedingt werde.

Indicirt erscheint der Versuch mit einem künstlichen Trommelfelle bei Defect des natürlichen Paukenfells — mit beiderseitiger ziemlich hochgradiger Schwerhörigkeit und so die entzündliche Schwellung des Trommelfellrestes und der Schleimhaut an der inneren Paukenwand und die Eiterung — sei es spontan, sei es durch vorausgegangene Behandlung — auf ein Minimum reducirt ist —, in seltenen Fällen auch bei intactem Trommelfell, wenn ein Druck auf den kurzen Fortsatz momentan Hörverbesserung ergibt — wie wohl es hier nicht lange vertragen wird.

Bei gutem Hörvermögen des einen Ohres — ein künstliches Trommelfell in dem anderen mit Defect der Membr. tymp. behafteten

Ohre — wenn nicht gerade gegen Schwindel — nur zum Schutze der Paukenhöhle gegen äußere Schädlichkeiten tragen zu lassen, hieße den Bock als Gärtner bestellen — da die Prothese als fremder Körper immerhin einen mehr directen Reiz ausübt.

Bei den praktischen Versuchen mit dem künstlichen Trommelfell geht man im gegebenen Falle so vor, dass man etwa in der Tiefe des Ohres noch vorhandenes Exsudat durch Auftupfen oder Ausspritzen entfernt und eine Hörprüfung zunächst mit der Sprache vornimmt — dann sich eines der zu versuchenden Instrumentchen zurichtet — z. B. die Gummiplatte der Größe des Substanzverlustes entsprechend zuschneidet — doch so, dass dieselbe den Perforationsrand ringsum noch etwas überragt —, es in warmes Wasser, Glycerin oder eine leicht antiseptische Lösung taucht, in die Tiefe des Ohres einführt, bis man auf gelinden Widerstand stößt — und nun neuerdings die Hörfunction prüft.

Mitunter ergibt sich nicht gleich beim ersten Versuche die erhoffte bedeutende Hörverbesserung, sondern nur eine geringe oder gar keine Verbesserung — dagegen wird über etwas Schmerz, Sausen — und knackende Geräusche bei Bewegungen des Unterkiefers geklagt. Man sucht dann durch kleine Verschiebungen das künstliche Trommelfell in eine günstigere Position zu bringen, oder wählt eben eine andere Art von künstlichem Trommelfell und wird bei etwaiger Erfolglosigkeit der ersten Versuche beileibe nicht von weiteren Prüfungen abstehen, sondern gut thun, den Patienten selbst darüber zu instruiren, welcher — durch das eigene Gefühl geleitet — rasch und sicher die Lage herausfindet, in welcher das Instrumentchen das Maximum an Hörverbesserung erwirkt, also am sogenannten »richtigen Fleck« sich befindet — oft dem Steigbügelköpfchen direct anliegt.

Wo das künstliche Trommelfell wirksam ist, äußert sich dies nicht selten in einer eclatanten — geradezu überraschenden Hörverbesserung, so dass Patienten, welche ohne Prothese laute Sprache nur auf $^1/_3$—$^1/_2$ Meter hören — mit derselben dann Flüstersprache auf 8—10 Meter weit vernehmen. Wo jedoch die Schwingbarkeit der Gehörknöchelchen, zumal des Steigbügels durch den chronischen Entzündungsprocess bedeutend gelitten hat, wird auch die Application des künstlichen Trommelfells an der Schalleitung schwerlich was verbessern.

Die Versuche ergeben bekanntlich, dass in einem und demselben Falle die eine Art von künstlichem Trommelfell mehr leistet,

als die andere. Dasjenige Trommelfell also, das in Bezug auf Verbesserung des Hörens das Meiste leistet, empfiehlt sich dadurch vor allen anderen zur Wahl und zum Gebrauch für den Patienten; ceteris paribus bietet in jenen Fällen, in welchen noch geringe Entzündung und Eiterung besteht, das Watteküglelchen oder ein Plattentrommelfell aus absorbirendem Stoffe noch den Vortheil, dass es mit adstringirender oder antiseptischer Lösung imprägnirt sein und das Exsudat gleich aufsaugen kann.

Es wird angerathen, den Patienten sich an den Gebrauch der Prothese allmählich gewöhnen zu lassen, dass er dieselbe in der ersten Zeit nur stundenweise und später länger im Ohre behalte. Künstliche Trommelfelle mit solidem Leitungsstabe soll der Patient vor dem Einschlafen aus dem Ohre entfernen.

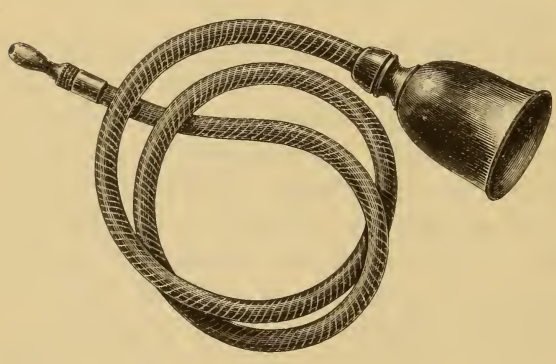


Fig. 26.
(1/3 nat. Gr.).

Fig. 27.
(1/3 nat. Gr.).

Dass Gummiplättchen dabei zu reinigen, Watteküglelchen frisch zu ersetzen sind, versteht sich von selbst.

Tritt infolge der Verwendung des künstlichen Trommelfells entzündliche Reizung ein, so mag mit der Application desselben durch einige Tage ausgesetzt und zeitweilig etwas pulverisirte Borsäure eingeblasen werden.

Gleichfalls die Rolle von Prothesen spielen die anderen Apparate, deren wir Schwerhörige hauptsächlich zur Erleichterung des Verkehres mit ihrer Umgebung sich bedienen lassen — die Hörrohre. Diese, obgleich in Form und Stoff verschieden, kommen doch im wesentlichen darin überein, dass sie mit dem einen erweiterten Ende — Schallfänger — möglichst viel von der lebendigen Kraft, welche der Schallquelle entströmt,

auffangen und in den Gehörgang des Schwerhörigen, in welchen das andere Rohrende eingefügt ist, leiten.

Die sogenannten elastischen Hörrohre (Fig. 26) bestehen aus einem $^3/_4$—1 Meter und auch darüber langen Rohre, das aus einer Eisendrahtspirale gebildet, mit Leder oder einem Baumwoll- oder Seidengeflecht überzogen ist, an dem einen Ende einen glockenförmigen Schallfänger aus Horn oder Hartkautschuk trägt, welcher beim Gebrauche der Schallquelle direct entgegen und mehr weniger nahe gebracht wird — am anderen Ende mit einem olivenförmigen Ansatz zur Einfügung in den Gehörgang des schwerhörigen Ohres versehen ist.[1])

Neben diesen gibt es solide Hörrohre aus Metall oder Hartkautschuk, welche entweder trompetenartige Form haben und dabei aus einem Stücke sind oder nach Art der Fernrohre aus mehreren, aus- und ineinander zu schiebenden Theilen bestehen — oder deren Stücke behufs größerer Compendiosität gewissermaßen geschlängelt, theils in- theils nebeneinander befestigt sind — doch so, dass die Krümmungslinien der einzelnen Biegungen einer Parabel entsprechen, deren Axe mit der des weiterleitenden Rohrstückes zusammenfällt. (Fig. 27.) Dergleichen Hörrohre werden auch in der Krücke von Spazierstöcken (Hörstöcke) oder an Fächern (Hörfächer) maskirt angebracht.

Gleichsam Zwerghörrohre stellen die von Abraham angegebenen kleinen Röhrchen aus Gold oder Silber, welche außen mit einer schalenförmigen Verbreiterung versehen sind (Abrahams) und die übrigens hauptsächlich dort nützen, wo die Gehörgangswände zu einer Spalte zusammengeklappt sind (Collaps bei Alten) und vordere und hintere Gehörgangswand sich berühren und dann durch das Röhrchen auseinandergehalten werden, so dass wieder ein freies Lumen für den Eintritt der Schallwellen gegeben ist.

Auch Politzer ließ kleine in den Gehörgang einzuführende Hörröhrchen aus Hartkautschuk anfertigen, welche — eingeführt — die concave Fläche ihres äußeren weiteren Theiles der Concha zukehren und die von dieser reflectirten Schallwellen auffangen und in den Gehörgang leiten sollen.

[1]) Jos. Leiter hat jüngstens diese Hörrohre dahin modificirt, dass der Schallfänger gewissermaßen eine große breite Flasche aus Hartkautschuk darstellt, welche minder auffällig in der Brusttasche des Rockes zu tragen ist und deren weite Öffnung aus letzterer heraussieht. Ein kurzer Schlauch geht vom anderen Ende des Schallfängers ins Ohr.

Andere Vorrichtungen aus älterer Zeit und jetzt seltener gebraucht haben die Bestimmung, die Ohrmuschel mehr von der Seitenwand des Schädels ab- und nach vorn zu drängen, um dieselbe in eine für die Aufnahme und Reflexion der Schallwellen günstigere Stellung zu bringen — wie dies Schwerhörige auch instinctiv mit der eigenen Hand zu thun pflegen und dabei zugleich die Anfallsfläche der Muschel mit der ihrer Hohlhand verbreitern.

Mit Hilfe der genannten Vorrichtungen wird also dem Ohre Schall in erhöhtem Maße zugeleitet und diese vermehrte lebendige Kraft vermag nun vorhandene Widerstände im Schalleitungsapparate leichter zu überwinden, beziehungsweise dem in seiner Perceptibilität herabgekommenen Hörnerven stärkere Impulse zuzuführen — und auf diese Art das Hören zu verbessern.

Doch verhält es sich mit den Hörrohren ungefähr wie mit den Brillen — nicht jedes nützt jedem in gleicher Weise — sie müssen individuell angepasst — erst versucht werden.

Im allgemeinen erweisen sich die elastischen Hörrohre namentlich bei Mittelohrprocessen (Sklerose) wirksamer und »sanfter« — während der Schall durch metallene Hörinstrumente schärfer anklingt und nachhallt.

Wird aber einmal durch Ankylose die Beweglichkeit irgend eines der Gehörknöchelchen aufgehoben also, dass es nicht mehr als ganze Masse schwingen kann, dann wird auch der durch ein Hörrohr zugeleitete concentrirte Schall an dem Leitungswiderstande ein unüberwindliches Hemmnis erfahren und das Hörrohr wirkungslos bleiben.

Bei einigermaßen erhaltener Perceptionsfähigkeit des Hörnerven sucht man dann die directe Kopfknochenleitung zu benützen, um dem Hörnerven den Schall zu vermitteln — nämlich durch Instrumente, welche durch ihre größere Fläche viel Schall auffangen und diesen auf die Theile des Schädels direct übertragen sollen, mit welchen sie in Contact gebracht werden — wie das Audiophon, Dentaphon und der stabförmige Schalleiter (Fonifero) von G. Paladino.

Das Audiophon von Rhodes besteht aus einer 25—30 *cm* langen und 20–25 *cm* breiten biegsamen Platte aus Hartkautschuk oder gut lackirter Pappe in der beiläufigen Form eines viereckigen Spatens oder eines Fächers. Der untere Rand ist mit einem Griffe als Handhabe, der obere Rand zum Anlegen an die Zähne oder an das Jochbein mit einer kleinen Metallplatte versehen.

Turnbull empfiehlt ein Audiophon aus mehreren durch

Charniere verbundenen Stücken, welche mittelst einer Seidenschnur die nöthige Krümmung und Spannung erhalten.

Durch Andrücken des Instrumentes an die vordere obere Zahnreihe wird eine nach vorn gerichtete convexe Krümmungsfläche gebildet, von welcher die auffallenden Schallwellen durch die Kopfknochen dem Labyrinthe zugeleitet werden.

Das Dentaphon besteht aus einer einem Uhrgehäuse ähnlichen, vorne offenen Kapsel, welche eine schwingfähige mit einem kurzen Bändchen zusammenhängende Platte einschließt. Durch Fassen des Bändchens mit den Zähnen wird die Platte gespannt und die auf dieselbe auffallenden Schallwellen durch die Kopfknochen auf das Labyrinth übertragen.

Der stabförmige Schalleiter von Paladino besteht aus einem geraden biegsamen oder starren $^1/_2$—$^2/_3$ Meter langen Stabe, dessen ein Ende mit einem dünnen halbkreisförmigen Metallstreifen verbunden ist, während das andere Ende eine kleine leicht concave Metallplatte trägt. Wird nun der Metallbogen an den Kehlkopf des Sprechenden, die kleine Metallplatte hingegen an die Zähne oder das Ohr des Schwerhörigen angelegt, so wird die Sprache unmittelbar durch den Stab auf die Kopfknochen und von diesen auf das Labyrinth übertragen.

Indem so bei Anwendung dergleichen Hörmaschinen der Hörnerv doch specifische Anregung erhält, die ihm ohne diese sicherlich nicht in gleichem Maße oder auch gar nicht zukäme, wird er auch vor dem raschen Verfall in sogenannte Inactivitäts-Atrophie leichter bewahrt und insoweit hat der Gebrauch der Hörmaschinen zumal des künstlichen Trommelfells und des Hörrohrs auch seine therapeutische Seite.

Und nun kommen wir zu jenen Fällen, die meist Kinder betreffen, derenthalben wir consultirt werden, weil dieselben entweder von Haus aus den traurigen Verdacht auf Mangel an Hörvermögen erwecken dadurch, dass sie auf Schall nicht zu reagiren scheinen und nicht sprechen lernen, oder nach irgend einer acuten Krankheit ihres oft schon bekundeten Hörvermögens verlustig geworden sein sollen. — Bei den ersteren können wir es mit angeborener (hereditärer) Taubheit oder einer (consecutiv) zurückgebliebenen Entwickelung des Hörvermögens zu thun haben; bei den letzteren haben wir gewöhnlich Taubheit infolge eines vor mehr weniger langer Zeit abgelaufenen entzündlichen Processes des Hörorgans beziehungsweise des Gehirns oder seiner Häute vor uns.

Die angeborene Taubheit hat ihren Grund in Bildungs-Anomalien (fehlerhafter Anlage) des Gehörorganes, besonders der inneren Ohrtheile (Missbildung, Defect) oder des Centralnervensystems, oder es ist eine anatomische Veränderung nicht nachweisbar.

Die Erfahrung hat hiebei ergeben, dass sehr häufig ein hereditäres Moment sich hier mitgeltend macht und zwar mehr in indirecter als directer Linie — so dass z. B. aus einer Ehe, wo beide Gatten taubstumm sind, vollsinnige Kinder hervorgehen können, während ein oder das andere Kind einer Mutter, die taubstumme Geschwister hat, taub zur Welt kommen kann.

Statistische Erhebungen haben ferner in den Fällen von angeborener Taubheit einen Einfluss der Consanguinität der Eltern — Verwandtenehe — (Boudin 25%, Mitchell 6%, Hartmann 8%), dann der localen und Bodenverhältnisse (isolirte Gebirgsortschaften — mit Inzucht, Bodenformation der Trias Bircher) dargethan.

»Nach Bircher (Der endemische Kropf und seine Beziehungen zur Taubstummheit und zum Kretinismus, Basel 1883) wäre zwischen einer sporadischen und endemischen Taubstummheit zu unterscheiden, welch letztere stets an das Auftreten von Kropfendemien gebunden sein soll. Unter der Einwirkung des endemischen Krankheitsvirus könnten intrauterine Veränderungen der Hör- und Sprachcentren zustande kommen, welche Taubstummheit veranlassen.« (Politzer.)

In ähnlich weiterem Sinne angeboren erscheint auch die Taubheit als Folge intrauterin abgelaufener Krankheitsprocesse (Ankylose in der Kette der Gehörknöchelchen etc.).

Einer zurückgebliebenen Entwicklung des Hörvermögens begegnen wir oft bei Kindern aus Familien, in welchen Disposition zu Labyrinth-Affectionen vorhanden ist, oder wo bei sehr frühzeitig entstandenen Mittelohr-Affectionen ein wesentliches Schalleitungshindernis die normale Erregung des Hörnerven beeinträchtigt hat

Die erworbene Taubheit ist das Resultat primärer Affectionen des Gehörorgans (Labyrinthitis, Panotitis etc.) oder solcher secundärer, welche als Complication meist jene acuten Erkrankungen begleiten, die in der frühen oder späteren Kindheit so häufig auftreten, als Meningitis, Hydrocephalus acut., Meningit. cerebrospinal., Mumps, Scarlatina mit Diphtherie (Exfoliation aller

Gehörknöchelchen) etc. und der durch dieselben gesetzten, bleibenden Veränderungen, durch welche eben die Hörfunction ganz aufgehoben oder auf ein unzureichendes Minimum reducirt ist.

Eltern nun, in deren Verwandtenkreis Fälle von Taubstummheit schon vorgekommen oder Schwerhörigkeit sozusagen zu Hause ist, sind da sehr aufmerksam, und sobald ihr Kind auf Schall nicht zu reagiren scheint, dessen Schreien und Weinen sich nicht wie gewöhnlich — sondern mehr »unarticulirt« anhört und es mit dem Sprechen nicht bald vorwärts gehen will, treibt sie die Angst zum Arzte, über das Hörvermögen ihres Kindes sich Gewissheit zu verschaffen.

Andere Eltern sind weniger achtsam; das Kind merkt oder »hört«, wenn draußen ein Wagen rasselt, die Zimmerthür zugeschlagen wird, oder wenn ein schwerer Gegenstand zu Boden fällt; dass es noch nicht sprechen gelernt, liege wahrscheinlich an der »angewachsenen« Zunge, an welcher das zu kurze Bändchen erst gelöst werden müsse. Doch bald steigt auch hier der kummervolle Zweifel auf und man sucht nun beim Arzte Gewisses zu erfahren und womöglich Rettung.

Eher und auffallender manifestirt sich die erworbene Taubheit bei Kindern, welche, bevor sie durch die tückische Krankheit ihres Gehörs beraubt wurden, schon sprechen konnten; ja oft entfährt des kranken Kindes Munde selbst — das schreckliche: »Ich hör' nicht, Mutter!

Bei der Untersuchung zeigen sich alsdann manche taube Kinder misstrauisch, furchtsam, ungeberdig — andere dagegen sind ruhig, lassen sich ohne Widerstand untersuchen, als ob sie fühlten, dass man ihnen da helfen möchte, wo es ihnen fehlt.

Die Ocularinspection ergibt zumeist einen negativen Befund — hie und da bietet das Trommelfell Veränderungen dar, welche auf Mittelohrkatarrh hinweisen (Einwärtsgedrängtsein des Trommelfelles), oder es können (nach Scarlatina etc.) die Befunde denen entsprechen, welche wir bei der chronischen eiterigen Mittelohr-Entzündung geschildert haben.

Die Hörprüfung, welche erst bei Kindern im Alter von mindestens über sechs Monate einigermaßen verlässliche Resultate liefern kann, müssen wir hier gewöhnlich durch Erregung starker Schallquellen vornehmen und zwar so, dass das zu untersuchende Kind davon weder was sieht, noch durchs Getast wahrnehmen — noch überhaupt merken darf, dass hinter seinem Rücken etwas vor-

geht, da nur dann ein eventuelles Reagiren — das Wenden des Kopfes nach der Schallquelle hin — rein auf die Schallwahrnehmung zurückzuführen wäre.

So klatschen wir in gemäßer Entfernung hinter dem Kinde — dass es die Luftbewegung nicht empfinde — die Hände zusammen, klingen mit einem metallenen Gegenstand (Schlüssel etc.) an ein leeres Glas oder mit verschiedenen Glocken, oder am besten wir stoßen aus einer (Eisenbahnconducteur-)Signaltrompete starke Töne hervor — und thun das in kurzen Pausen öfter und unter verschiedenen Umständen, um zu erproben, ob das Kind wirklich auf die Schalleinwirkung reagirt oder nur zufällig oder aus Neugierde seinen Kopf wendet.

Mit Hörmesser oder Stimmgabel zu prüfen — wobei die unverändert theilnahmslose Miene des Kindes für Mangel der Hörempfindung gilt, während der seelisch aufleuchtende, gespannt horchende Gesichtsausdruck Wahrnehmung verräth — geht denn doch erst recht bei Kindern an, die früher schon gehört hatten, also auch schon Tonvorstellung haben können; es ergibt sich dann eben leichter, ob die jetzige Reaction ein Anklingen an ehemalige Tonvorstellungen und wirkliche Gehörswahrnehmung bedeutet oder nur auf das Empfinden der Schläge des Hörmessers und der Vibrationen der Stimmgabel als Tasteindrücke zu beziehen ist.

Bei Spuren von Hörvermögen prüfen wir auch mit lauter Sprache nahe dem zu untersuchenden Ohre; es werden in manchen Fällen besonders der erworbenen Taubheit noch die helleren Vocale (a, e, o) gehört (Vocalgehör), oder sogar leichter hörbare Worte nachgesprochen.

Wo nun bei der Hörprüfung nicht die geringste Reaction auf Schallimpulse erkennbar war, da kann auch von Hörfunction keine Rede sein — wir haben es mit völliger Taubheit — Surditas — zu thun; mehr weniger deutliche Spuren von Hörvermögen sind zunächst eben nur als solche zu constatiren.

Können diese Hörspuren nach den obwaltenden Umständen als die schwachen Regungen eines noch schlummernden Hörvermögens gedeutet werden, dann mögen sie wohl in der Prognose, die hier im allgemeinen doch mit Vorbehalt und nicht sehr verheißungsvoll gestellt werden darf, als Stütze gelten, an welcher sich die Hoffnung auf mögliche oder wahrscheinliche Entwickelung des Hörvermögens noch emporrankt.

Wenn sich aber jene Hörspuren nur als die traurigen Reste

des bestandenen und durch Krankheit größtentheils zerstörten Hörvermögens erweisen, dann ist hier ebenso wie bei der erworbenen völligen Taubheit zumeist jede Aussicht auf Wiederkehr der Hörfunction geschwunden, sobald seit der veranlassenden Krankheit mehr denn sechs Monate verstrichen sind.

Hatten die betroffenen Kinder vorher noch nicht gesprochen, so entbehren sie nun gleich den Taubgeborenen des Mittels, auf natürlichem Wege — durch nachahmendes Produciren des Gehörten mittelst des Sprachorgans — sprechen zu lernen, und zur Taubheit gesellt sich auch die Stummheit — Taubstummheit — Surdomutitas.

Selbst Kinder, die schon gesprochen haben, verlernen — taub geworden — das Sprechen wieder; allmählich geht ein Wort nach dem anderen aus ihrer Erinnerung — in welcher es, da es nicht mehr gehört, auch nicht wieder aufgefrischt wird — verloren, wenn sie noch nicht so weit und in der Lage sind, durch Lesen und Sprechübung den (laut)sprachlichen Gebrauch ihres Wortschatzes zu bewahren.

Und so ergibt sich denn der Rathschlag — solche Kinder dazu anzuhalten, dass sie fleißig und laut lesen, dass sie nicht durch Zeichen, sondern nur durch Sprechen sich verständigen u. s. w. In Fällen, wo bei Kindern Hörvermögen vermuthet wird, werde der Hörnerv durch häufiges Zumitteln von Schallimpulsen gestärkt und werden dem Kinde laut vor dem Ohre Worte vorzusprechen sein, welche es wiederholen muss; — insoweit gleichzeitig Mittelohrkatarrh besteht, wird gegen denselben entsprechend vorzugehen sein (Lufteintreibung) und man erlebt da mitunter die Freude, dass das Hörvermögen sich nach und nach entwickelt, und wenn es auch nicht immer fein wird, so reicht es doch aus, dass das Kind auf gewöhnlichem Wege sprechen lernt, und unterrichtet und gebildet werden kann.

Für taubstumme Kinder bleibt nichts anderes, als dass sie besonderen Taubstummenunterricht genießen, entweder als Internisten (vom siebenten Lebensjahre an) in den Taubstummeninstituten oder daselbst als Externisten oder privatim.

Da wird ihnen Gelegenheit gegeben die Articulation der Laute auf anderem Wege (Absehen, Fühlen etc), als durchs Gehör zu erfassen, zu üben, selbst sprechen — und aus der Stellung der Mundorgane zu einander das von anderen Gesprochene absehen zu lernen.

Begreiflicherweise wird die Aussprache derjenigen, die schon gesprochen hatten, oder denen noch ein gewisses Vocal- oder Wortgehör verblieben ist, viel weniger von der Härte und Rauhigkeit an sich haben, welche die Sprechweise der Tauben, die nie gehört haben im allgemeinen charakterisirt.

Wenn auch demnach unsere ärztliche Kunst der erworbenen Taubheit gegenüber ohnmächtig ist, so möchte ich hier schließlich doch nur umso nachdrücklicher darauf hinweisen, wie sehr es geboten ist in jenen Fällen entzündlicher Affectionen des Hörorgans, welche dasselbe mit Vernichtung seiner Function bedrohen (bei Scarlatina etc.) wenigstens prophylaktisch durch rechtzeitige rationelle Behandlung solch traurigem Ausgange womöglich vorzubeugen; hiedurch werden Sie nicht allein Ihrem Gewissen genügeleisten, sondern auch hier, wie bei den entzündlich-eiterigen Processen im Ohre überhaupt, segensreich wirken und nicht selten das Glück haben, von Individuen und Familien schweres Unheil abzuwenden.

Erklärung der Tafel.

Erklärung der Figuren.[1])

Fig. 1. Ohrmuschel. *h* = Helix. *ah* = Antihelix, nach oben in die Crura bifurcata übergehend. *tr* = Tragus. *at.* = Antitragus. *l* = Lobulus. *o* = äußere Ohröffnung.

Fig. 2. Äußere Fläche des Trommelfelles. (nat. Größe.) *K* = kurzer Fortsatz des Hammers. *u* = unteres Ende des Hammergriffes (Umbo). *S* = Membrana flaccida Shrapnelli. *g* = Cavitas glenoidalis. *W* = Warzenfortsatz. *J* = Sägefläche des Jochfortsatzes. (Rechtes Ohr.)

Fig. 3. Frontalschnitt durch äußeren Gehörgang, Trommelfell und Trommelhöhle. *o* = mit dem Mittelohre zusammenhängende Zellenräume in der oberen Gehörgangswand. *d* = Dach der Trommelhöhle. *u* = untere Wand der Trommelhöhle. *tr* = Trommelfell. *h* = Hammerkopf. *g* = Hammergriff. *a* = Amboß. *s* = Steigbügel. *c* = Canalis Fallopiae. *f* = Fossa jugularis. *dr* = Drüsenmündungen im äußeren Gehörgange.

Fig. 4. Äußere Fläche des linken Trommelfelles vom Erwachsenen $3^1/_2$ mal vergrößert. *v* = vor dem Hammergriffe gelegenes Segment des Trommelfelles. *h* = hinteres Segment des Trommelfelles. *ss'* = die vom kurzen Hammerfortsatze zur Spina tymp. post. und minor hinziehenden Prussak'schen Streifen. *ms* = Membr. Shrapnelli.

Fig. 5. Sagittalschnitt durch das ganze Mittelohr, äußere Hälfte. *op* = Ost. tymp. tubae. *te* = Canalis tub. Eust. *it* = Isthmus tubae. *mt* = Membr. tymp. mit dem Hammer und Ambosse. *n* = Nische des Hammerkopf-, Amboßkörpers. *an* = Antrum mast. *w w* = Zellen des Warzenfortsatzes.

Fig. 6. Sagittalschnitt durch das ganze Mittelohr beim Erwachsenen — innere Hälfte. (Linkes Ohr.) *op* = Ost. pharyng. tub. *te* = Canalis tub. Eust. *ot* = Ost. tymp. tub. *tp* = Musc. tensor. tymp. *p* = Promontorium mit der Anastomos. Jacobsonii. *u* = untere Trommelhöhlenwand. *st.* Stapes. *sp.* Musc. stapedius. *f* = Nerv. facialis. *an* = Antrum mast. *W. W'* = Cellul. mastoid.

Fig. 7. Innere Fläche des Trommelfelles mit dem Hammer und Ambosse, $3^1/_2$ mal vergrößert. *n* = Hammer-Amboßnische an der äußeren Trommelhöhlenwand. *h* = Hammerkopf. *a* = Amboß. *pl* = hintere Trommelfellfalte mit der Tröltsch'schen Tasche. *ct* = Chorda tymp.

Fig. 8. Querschnitt durch die knorpelige Ohrtrompete. *K* = mediale Knorpelplatte. *m* = membranöse Platte. *h* = Knorpelhaken. *r* = Raum unterhalb des Knorpelhakens. *b* = Boden der Ohrtrompete. *dd''* = Schleimhautfalten. *e* = Cylinderepithel. *t* = Musc. tensor palati mollis. *l* = Musc. levator palati mollis.

Fig. 9. Terminalapparat des Ramus cochleae mit dem Corti'schen Organ des Menschen (nach Retzius). *o* = Lamina spiralis ossea mit dem Nervenbündel des Ramus cochl. *pl.* = Lamina spir. membr. *H* = Huschke'scher Zahn. Crista spiralis. *c* = innerer Corti'scher Pfeiler. *c'* = äußerer Corti'scher Pfeiler. *r* = Lamina reticularis. *Z* = Corti'sche Zellen. *D* = Deiters'sche Zellen. *ih* = innere Haarzelle. *äh* = vier äußere Haarzellen. *e* = radiale Tunnelnervenfasern vom Ramus cochl. zu den Corti'schen Zellen hinziehend. *K* = Zellen des Sulcus spiralis int. *Ci* = Hensen'sche Stützzellen. *Cm* = Corti'sche Membran. *vs* = Vas spirale.

---

[1]) Herr Professor Dr. A. Politzer hat die Entlehnung dieser Abbildungen aus seinem Werke: »Die anatomische und histologische Zergliederung des menschlichen Gehörorgans« freundlichst gestattet, wofür ihm hier bestens gedankt sei.

Fig. 1.

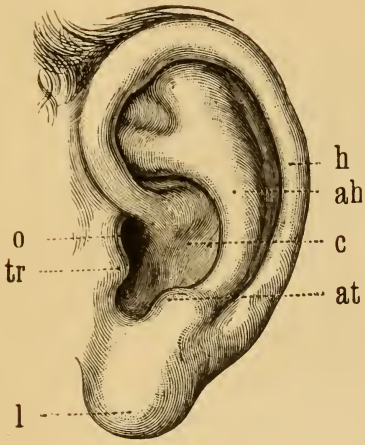


Fig. 2.

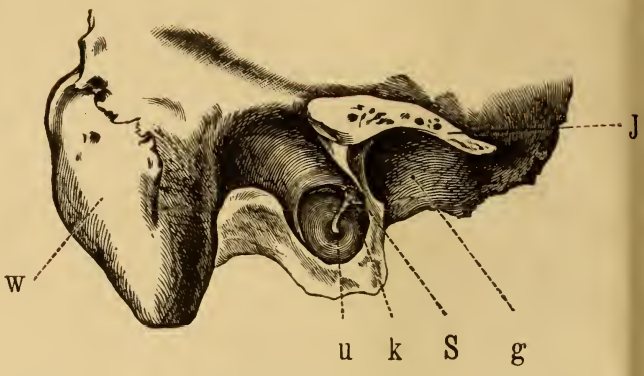


Fig. 5.

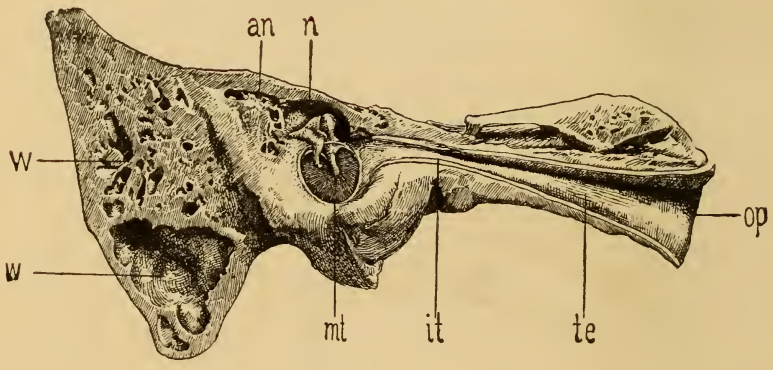


Fig. 7.

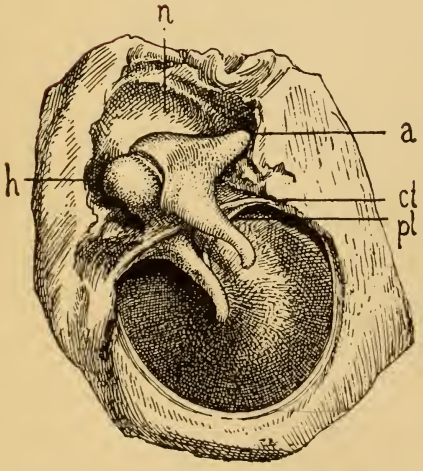


Fig. 8.

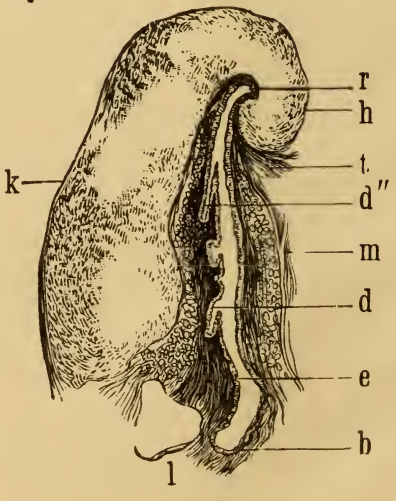


Fig. 3.

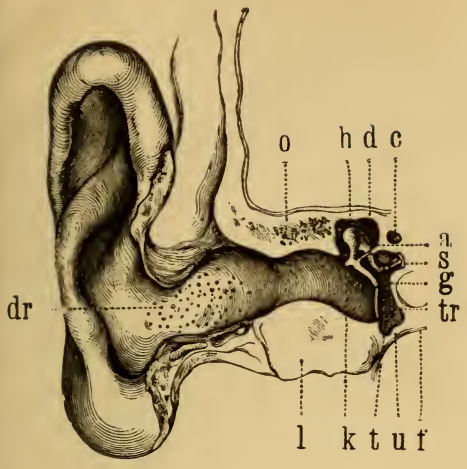


Fig. 4.

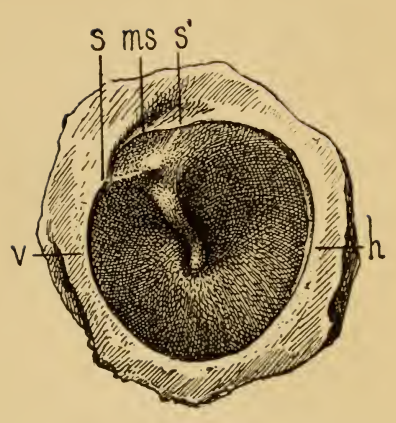


Fig. 6.

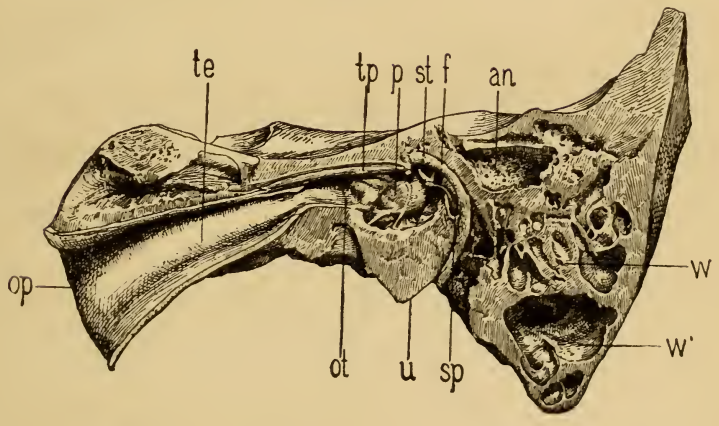
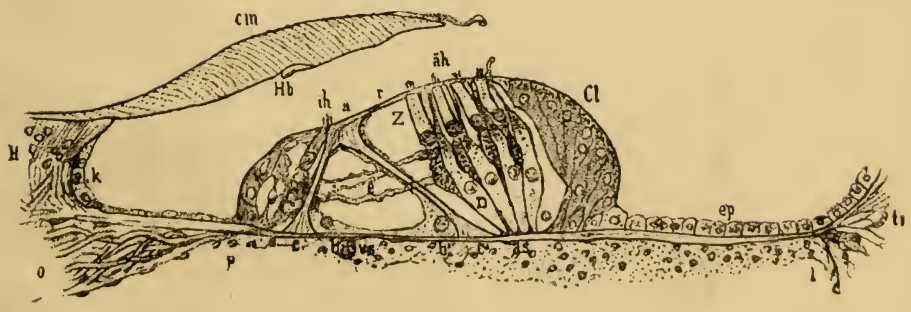


Fig. 9.



Aus Politzer: Die anatomische und histologische Zergliederung des menschlichen Gehörorgans.

RF120
B9D3

RF120
890B

Date Due

Demco 293-5